CAPÍTULO 7

COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS

(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl

CAPÍTULO 7: COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS

Conforme a lo dispuesto en el Título III, párrafo 2, artículo 19 literal d), del D.S. 40/13 MMA que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el Proyecto “Parque Solar El Valle y Línea de Transmisión 1x110 KV” de la empresa El VALLE SpA, suscribe los siguientes compromisos ambientales de carácter voluntario:

- Contratación de mano de obra en la comuna
- Mecanismos formales de comunicación con la comunidad
- Aplicación de supresor de polvo
- Monitoreo y charlas de inducción paleontológica
- Monitoreo arqueológico y charlas de inducción
- Cercado temporal y señalética del sitio arqueológico El Valle 1
- Charlas de educación ambiental a establecimientos educacionales de la comuna
- Capacitaciones al personal en materias ambientales.
- Plan de Perturbación Controlada de Reptiles en LTE.
- Instalación de disuasores de vuelo en LTE.
- Acciones para reducir riesgo sobre la fauna en faena.
- Acciones de Protección individuos de *Conanthera campanulata* y *Calydorea xiphioides*
- Rescate y Relocalización de individuos de *Trichocereus chiloensis*
- Rescate y Relocalización de reptiles y arácnidos

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

Tabla 7.1. CAV Contratación de Mano de Obra en la Comuna

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO	
Contratación de Mano de Obra en la Comuna	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Fomentar y priorizar la contratación de mano de obra local proveniente de la comuna de La Estrella y, en su defecto, de la provincia de Cardenal Caro y de la Región de O´Higgins, siempre que existan las condiciones de cualificación requeridas por el Proyecto. **Descripción:** Para fomentar la contratación de mano de obra local, el Titular tomará contacto con la Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) y/o la Oficina de Fomento Productivo de la I. Municipalidad de La Estrella, a quienes se entregarán los perfiles de cargos requeridos, con el objeto de que el municipio pueda apoyar la búsqueda de trabajadores que respondan a dichos perfiles. **Justificación:** Dado que el Proyecto se emplaza en la comuna de La Estrella, provincia de Cardenal Caro, Región de O'Higgins, se considera pertinente privilegiar la contratación de mano de obra proveniente de este territorio, dando cumplimiento a los lineamientos de relacionamiento comunitario del Titular.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar:** Instalaciones del Proyecto **Forma:** El Titular en coordinación con las empresas contratistas participantes del proyecto, generará los perfiles laborales requeridos durante la fase de construcción y los pondrá a disposición de la OMIL de la I. Municipalidad de La Estrella y/o la Oficina de Fomento Productivo, promoviendo la contratación de mano de obra local, priorizando a los postulantes de la comunica, provincia y región, de acuerdo con la disponibilidad de trabajadores y el cumplimiento de los requisitos asociados a cada puesto de trabajo. **Oportunidad:** Previo al inicio y durante el periodo de construcción, se mantendrán abiertos los canales de comunicación para ir facilitando la incorporación de interesados a las distintas etapas de la construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Documento emitido por parte de la OMIL de la Ilustre Municipalidad de La Estrella, que dé cuenta de las gestiones realizadas. • Registro de las contrataciones realizadas, acreditando comuna de residencia.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá una copia disponible de los informes semestrales que ilustren la estadística de contratación en las instalaciones del proyecto durante la fase de construcción.

Fuente: Elaboración propia.

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

Tabla 7.2. CAV Mecanismos formales de comunicación con la comunidad

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO	
Nombre del CAV	**Mecanismos formales de comunicación con la comunidad**
Impacto ambiental asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Establecer un canal formal, permanente y de acceso público para la comunicación entre el Proyecto y la comunidad del área de influencia. **Descripción:** El Titular implementará un canal de comunicación con la comunidad, con protocolo de respuesta y plazos comprometidos para la recepción y resolución de consultas, observaciones y reclamos. Se realizará además una inducción en materia de relacionamiento comunitario a los trabajadores y contratistas del Proyecto, previa al inicio de sus labores. **Justificación**: Se considera necesario disponer de un mecanismo estable y transparente de comunicación con la comunidad, que permita canalizar oportunamente sus consultas y requerimientos durante las distintas fases del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar:** Área de influencia del Proyecto, comuna de La Estrella. **Forma:** Definición de canales y responsables; registro de las consultas recibidas y de las respuestas entregadas por el Titular; protocolo de respuesta con plazos comprometidos; e inducción a trabajadores y contratistas. **Oportunidad:** Previo al inicio de la fase de construcción y durante toda la vida útil del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	•Canal de comunicación implementado y operativo. •Porcentaje de consultas y reclamos resueltos dentro del plazo comprometido. •Número de inducciones realizadas a trabajadores y contratistas.
Forma de control y seguimiento:	El Titular mantendrá en el Proyecto un registro de las consultas, observaciones y reclamos recibidos a través del canal de comunicación, junto con la respuesta entregada por el Titular y su fecha. Este registro estará disponible en caso de que la autoridad lo requiera.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7.3. CAV Aplicación de supresor de polvo

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO	
Aplicación de Supresor de Polvo	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Establecer la aplicación de un supresor de polvo tipo Bischofita o similar en los caminos no pavimentados, utilizados para el tránsito vehicular durante las fases de construcción y cierre del Proyecto, debido a la generación de material particulado en suspensión, en los caminos internos del parque y LTE y camino de acceso al predio.

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO	
Aplicación de Supresor de Polvo	
	Descripción: Se dispondrá de un programa de aplicación de supresor de polvo en Caminos no pavimentados que se reportará ante la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. Para este programa se utilizará un supresor de polvo tipo Bischofita o similar, que cumpla técnicamente con el abatimiento de las emisiones en un 90%. En la obra se tendrán los registros de la aplicación (libro de anotaciones, planos de las zonas de aplicación del programa, registros fotográficos, etc.). **Justificación:** El principal aporte en fase de construcción corresponde a la emisión de material particulado asociado al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados internos, movimiento de tierra y operación de equipos y maquinarias. En fase de cierre, las emisiones atmosféricas se asocian al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y al funcionamiento de maquinaria y equipos utilizados para desmantelamiento de las instalaciones. Dado que el principal aporte de emisiones atmosféricas está asociada al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, se considera la aplicación de un agente supresor tipo bischofita o similar en caminos internos, generando una disminución de al menos un 90% del levantamiento de material particulado asociado a tránsito por camino no pavimentado.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar:** Caminos internos y camino de acceso no pavimentados. **Forma:** Para este programa se utilizará un supresor de polvo como Bischofita o similar, que cumpla técnicamente con un abatimiento de las emisiones en un 90%, y se mantendrá en obra los registros de la aplicación (libro de anotaciones, planos de las zonas de aplicación del programa, registros fotográficos, etc.). En este programa se registrará el lugar de aplicación del supresor de polvo en caminos no pavimentados, junto con la frecuencia y horarios **Oportunidad:** se realizará durante la fase de construcción, previo al inicio del tránsito vehicular por los caminos de acceso no pavimentados y una vez habilitados los caminos internos del parque fotovoltaico y LTE. Se evaluará la necesidad de realizar nuevas aplicaciones durante el desarrollo de dicha fase. En la fase de cierre, se realizará de forma similar, aplicándose previo al inicio del tránsito vehicular asociado a las actividades de cierre y durante su ejecución, de ser requerido.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Aplicación del supresor de polvo en el 100% de los tramos comprometidos, previo al inicio del tránsito vehicular por los caminos de acceso no pavimentados y una vez habilitados los caminos internos del parque fotovoltaico y LTE, acreditada mediante fichas de registro que incluyan fecha de aplicación, tramo georreferenciado, extensión tratada, producto utilizado y registro fotográfico. El registro se realizará el mismo día de la aplicación del supresor de polvo. • Fichas mensuales de monitoreo de efectividad del supresor por tramo representativo, con registro fotográfico o audiovisual de la prueba de paso vehicular, clasificación de la emisión visible y estado de la carpeta tratada y, cuando corresponda, registro de la reaplicación efectuada.

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO	
Aplicación de Supresor de Polvo	
Forma de control y seguimiento	• Se realizarán inspecciones visuales mensuales de los caminos internos y de acceso tratados con supresor de polvo, con el objeto de verificar el estado de la superficie y la presencia de levantamiento de material particulado durante el tránsito vehicular. En caso de evidenciarse deterioro de la superficie tratada o levantamiento visible de polvo, se evaluará la necesidad de realizar una nueva aplicación del producto. • Las inspecciones quedarán respaldadas mediante fichas de registro y fotografías. Asimismo, cada aplicación o reaplicación del supresor de polvo contará con registros que indiquen fecha, tramo intervenido, extensión tratada y producto utilizado. • Monitoreo de efectividad del supresor: con frecuencia mensual, en conjunto con las inspecciones visuales, se verificará la efectividad del supresor en tramos representativos de cada camino tratado (camino de acceso, caminos internos del parque fotovoltaico y caminos de la LTE). Para ello, se realizará una prueba de paso de un vehículo a la velocidad máxima permitida en los caminos del Proyecto, registrando mediante fotografía o video la emisión visible de polvo, la cual se clasificará como: (i) sin emisión visible, (ii) emisión leve o (iii) emisión notoria. Asimismo, se registrará el estado de la carpeta tratada (presencia de material suelto, baches o pérdida de la capa estabilizada). • En caso de registrarse una emisión notoria o deterioro de la carpeta tratada, se efectuará una reaplicación del supresor en el tramo afectado en un plazo máximo de 5 días hábiles, verificándose nuevamente su efectividad una vez realizada la reaplicación. • Se reportará trimestralmente a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, un informe que consolide las inspecciones y aplicaciones realizadas, incluyendo los resultados del monitoreo de efectividad y las reaplicaciones efectuadas.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7.4. CAV Monitoreo y charlas de inducción paleontológica

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO	
"Monitoreo y Charlas de Inducción Paleontológica"	
Impacto asociado	No Aplica. No obstante, debido a las unidades geológicas presentes en el área de emplazamiento del Proyecto, no se descarta la presencia sub-superficial de hallazgos paleontológicos no previstos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Implementar un monitoreo paleontológico durante las actividades de movimiento de tierra de la fase de construcción, a fin de prevenir la afectación de eventuales hallazgos paleontológicos no previstos durante la ejecución de las obras. Asimismo, se realizarán charlas de inducción paleontológica dirigidas a todos los trabajadores involucrados en actividades de movimientos de tierra, con el fin de difundir de manera efectiva el manejo y los procedimientos a seguir frente a un posible hallazgo paleontológico.

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO “Monitoreo y Charlas de Inducción Paleontológica”	
	Descripción: **a) Monitoreo Paleontológico:** Se implementará un plan de monitoreo paleontológico permanente durante las actividades de movimiento de tierra de la fase de construcción, a cargo de un/a profesional que cumpla con los requisitos establecidos por el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN). El monitoreo se realizará en las unidades geológicas clasificadas como fosilíferas (Formación La Cueva y los depósitos no consolidados cuaternarios que sobreyacen al basamento paleozoico y mesozoico). **b) Charlas de inducción Paleontológica:** Se realizarán charlas de inducción paleontológica antes del inicio de las obras asociadas a movimientos de tierra. Estas estarán dirigidas a todos los trabajadores involucrados en dichas actividades y serán realizadas cada vez que se incorpore personal nuevo a la obra. Las charlas serán impartidas por un/a profesional asesor/a en paleontología que cumpla con lo establecido en la Res. Ex. CMN N° 650 de 2022. La inducción permitirá instruir a los trabajadores sobre los componentes paleontológicos que podrían encontrarse en el área, los procedimientos que deberán seguir ante un eventual hallazgo y las obligaciones legales aplicables. **c) Difusión y aplicación de protocolo ante hallazgos no previstos,** En caso de realizar el descubrimiento de algún elemento de interés paleontológico, el Titular deberá tener en cuenta lo indicado en el artículo 26° de la Ley N°17.288. **Justificación:** Proteger eventuales hallazgos paleontológicos en el área de emplazamiento del Proyecto que pudieran encontrarse durante las actividades de movimiento de tierra, minimizando una eventual afectación, mediante la acción preventiva y temprana, y avisar a la autoridad competente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar:** Área del Proyecto, en específico aquellos sectores con actividades de movimientos de tierra durante la fase de construcción. **Forma:** **a) Monitoreo Paleontológico:** El monitoreo paleontológico estará a cargo de un/a paleontólogo/a o licenciado/a en paleontología, que cumpla con los requisitos establecidos por el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), y se realizará durante las actividades de movimientos de tierra de la fase de construcción, con frecuencia permanente. Cada actividad de monitoreo paleontológico quedará respaldada mediante un registro de terreno que incluirá fecha, identificación del profesional

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO “Monitoreo y Charlas de Inducción Paleontológica”	
	responsable, unidad geológica supervisada, descripción de las actividades, resultados obtenidos y registro fotográfico. **b) Charlas de inducción Paleontológica:** Las charlas de inducción paleontológica serán dictadas por un/a profesional asesor/a en paleontología que cumpla con lo establecido en la Res. Ex. CMN N°650 de 2022, previo al inicio de las actividades de movimientos de tierra y cada vez que ingrese personal nuevo a la obra. **c) Difusión y aplicación de protocolo ante hallazgos no previstos.** El Titular deberá tener en cuenta lo indicado en el artículo 26° de la Ley N°17.288, según se detalla a continuación: - Detener las obras en el lugar del hallazgo en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando una capa, por ejemplo), se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. - Dar aviso de manera inmediata al/la jefe/a de obra o superior/(a) a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al encargado de medio ambiente o similar, que represente al Titular del Proyecto. - Se deberá delimitar y señalizar correctamente el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de altura) que limite y resguarde el hallazgo. - Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la encargado/a de medio ambiente u otro/a representante del Titular en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del Titular considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N°484 de 1990. **Oportunidad:** Durante la fase de construcción, previo al inicio de las actividades de movimiento de tierra y de manera continua durante su ejecución, según los plazos considerados para cada unidad geológica.
Indicador que acredite su cumplimiento	El cumplimiento del presente CAV se acreditará mediante los siguientes medios de verificación: **a) Monitoreo Paleontológico:**

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO "Monitoreo y Charlas de Inducción Paleontológica"	
	- Informes de monitoreo paleontológico de terreno, elaborados por cada jornada de monitoreo, con registro de las actividades supervisadas, resultados obtenidos y registro fotográfico. Estos informes se consolidarán en los reportes semestrales indicados en la forma de control y seguimiento. - Currículum vitae de/la licenciada en paleontología y/o su acreditación por el CMN. **b) Charlas de inducción Paleontológica:** - Lista de asistencia con nombre, cargo, Rut y firma de los trabajadores que asistieron a la charla. - Registro fotográfico y/o audiovisual de la realización de las charlas. - Currículum vitae del/la profesional que dictó la charla, acreditando el cumplimiento de la Res. Ex. CMN N°650 de 2022. - Material gráfico o presentación utilizada en la charla. **c) Protocolo ante Hallazgos No Previstos:** - En caso de hallazgo: acta de paralización de faena, comunicación de aviso al CMN y antecedentes del hallazgo documentado. - Registro del hallazgo con coordenadas UTM (Datum WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución. - Copia de la comunicación de notificación enviada al CMN, acreditando su envío dentro del plazo máximo de 5 días hábiles desde el descubrimiento. - Registro de las medidas de la delimitación y señalización implementadas en el área del hallazgo.
Forma de control y seguimiento	El seguimiento del presente CAV se realizará mediante la remisión de reportes semestrales al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) y a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), durante la fase de construcción. El primer semestre se contabilizará desde el inicio de las actividades de movimiento de tierra y el último reporte se remitirá una vez finalizadas dichas actividades. Cada reporte se remitirá en un plazo máximo de 30 días hábiles posteriores al término del semestre informado. Cada reporte semestral deberá incluir, al menos, los siguientes antecedentes: **a) Monitoreo Paleontológico:** - Nombre, firma y acreditación del/la profesional responsable del monitoreo. - Período y frecuencia del monitoreo realizado, identificando la unidad geológica supervisada. - Resultados de la totalidad de las jornadas de monitoreo realizadas durante el semestre, indicando fecha, frente de trabajo y unidad geológica supervisada, con registro fotográfico. **b) Charlas de inducción Paleontológica:** - Nombre y firma del/la profesional que realizó la charla de inducción. - Contenidos de la inducción realizada. - Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes. - Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. - Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO	
"Monitoreo y Charlas de Inducción Paleontológica"	
	- Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores. **c) Protocolo ante Hallazgos No Previstos:** - Declaración expresa si se produjeron o no hallazgos paleontológicos durante el período reportado. - En caso de hallazgo: Acta de paralización de faena, descripción del hallazgo (coordenadas y fotografías), acciones adoptadas, comunicación al CMN dentro del plazo.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7.5. CAV Monitoreo arqueológico y charlas de inducción

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO	
"Monitoreo Arqueológico Permanente y Charlas de Inducción"	
Impacto asociado	No aplica. Sin perjuicio de lo anterior, el emplazamiento del Proyecto presenta potencial arqueológico y proximidad a sitios bibliográficos, por lo que no se descarta la presencia de depósitos arqueológicos subsuperficiales, ni la ocurrencia de hallazgos no previstos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Implementar un monitoreo arqueológico permanente durante las actividades de movimiento de tierra de la fase de construcción, con el objeto de prevenir la afectación de eventuales hallazgos arqueológicos no previstos. Asimismo, realizar charlas de inducción arqueológica dirigidas a los trabajadores del Proyecto, para informar sobre el patrimonio arqueológico y los procedimientos de actuación ante eventuales hallazgos. **Descripción:** **<u>Monitoreo Arqueológico:</u>** Se implementará un monitoreo arqueológico permanente, a cargo de un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, durante las actividades de escarpe, excavación y cualquier otra intervención que implique remoción de suelo superficial o subsuperficial dentro del área del Proyecto. El monitoreo se realizará en cada frente de trabajo donde se ejecuten dichas actividades. **<u>Charlas de inducción Arqueológica:</u>** Se realizarán charlas de inducción arqueológica, impartidas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, dirigidas a la totalidad de los trabajadores que participen en la fase de construcción. Estas se efectuarán previo al inicio de sus labores y cada vez que se incorpore personal nuevo al Proyecto.

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO "Monitoreo Arqueológico Permanente y Charlas de Inducción"	
	Las charlas abordarán los antecedentes arqueológicos generales de la zona de emplazamiento del proyecto, la normativa de protección del patrimonio cultural y los procedimientos de actuación frente a hallazgos no previstos. **Justificación:** Prevenir la afectación de eventuales hallazgos arqueológicos durante las actividades de movimiento de tierra, mediante su detección temprana, protección y notificación oportuna al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar:** Área del Proyecto, específicamente en los sectores donde se ejecuten actividades que involucren movimientos de tierra. **Forma:** **Monitoreo Arqueológico:** El monitoreo arqueológico permanente estará a cargo de un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología y se realizará en cada frente de trabajo donde se ejecuten actividades de escarpe, excavación u otras intervenciones que involucren movimiento de tierra. Las actividades de monitoreo quedarán respaldadas mediante registros de terreno que incluyan fecha, identificación del profesional responsable, frentes de trabajo supervisados, descripción de las actividades, características de la matriz de suelo intervenida, resultados obtenidos y registros fotográficos. **Charlas de inducción Arqueológica:** Las charlas de inducción serán impartidas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología antes de que los trabajadores vinculados a las actividades de movimiento de tierra inicien sus labores, y se repetirán cada vez que se incorpore personal nuevo al Proyecto. Los contenidos comprenderán: i. Antecedentes generales de la historia cultural de la zona. ii. Tipos de evidencias arqueológicas que podrían encontrarse en el área del Proyecto. iii. Normativa nacional de protección del patrimonio arqueológico. iv. Procedimientos de actuación ante hallazgos arqueológicos no previstos. v. Ubicación del sitio arqueológico El Valle 1 y restricciones de acceso al área cercada. **Procedimiento ante hallazgos arqueológicos no previstos:** En caso de identificarse restos arqueológicos durante la ejecución de las obras, se deberán paralizar las actividades en el sector del hallazgo, adoptar las medidas

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO “Monitoreo Arqueológico Permanente y Charlas de Inducción”	
	necesarias para su protección y dar aviso al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), conforme a lo establecido en el artículo 26 de la Ley N° 17.288. Los hallazgos serán documentados mediante fichas de registro arqueológico, fotografías panorámicas y específicas de alta resolución, descripción de su estado de conservación y eventuales afectaciones asociadas a las obras. Asimismo, se implementarán las medidas de protección y/o conservación que correspondan, efectuando el seguimiento de su estado de conservación cuando se disponga de cercados, señaléticas u otros elementos de resguardo. En caso de requerirse intervenciones o rescates arqueológicos, se solicitará previamente el permiso correspondiente al CMN, conforme al artículo 7 del D.S. N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación. **Oportunidad:** El monitoreo arqueológico se realizará de manera permanente durante las actividades de movimiento de tierra de la fase de construcción, en cada frente de trabajo activo. Las charlas de inducción se efectuarán previo al inicio de las labores de los trabajadores (relacionados con el movimiento de tierra) y cada vez que se incorpore personal nuevo durante la fase de construcción. Las medidas asociadas a hallazgos arqueológicos no previstos se implementarán en caso de producirse dichos hallazgos, conforme a los procedimientos y autorizaciones correspondientes.
Indicador que acredite su cumplimiento	El cumplimiento del presente CAV se acreditará mediante los siguientes medios de verificación: **<u>Monitoreo Arqueológico:</u>** • Registros de terreno que acrediten la ejecución del monitoreo arqueológico permanente en los frentes de trabajo con actividades de movimiento de tierra. • Registros fotográficos de las actividades supervisadas. • Antecedentes profesionales del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología responsable del monitoreo. **<u>Charlas de inducción Arqueológica:</u>** • Listas de asistencia con nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de los trabajadores participantes. • Registros fotográficos de las charlas realizadas. • Copia del material gráfico utilizado en las inducciones.

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

<table>
<tr><th colspan="2">COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO
“Monitoreo Arqueológico Permanente y Charlas de Inducción”</th></tr>
<tr><td></td><td>

Antecedentes del profesional responsable.

<u>Hallazgos arqueológicos no previstos:</u>
En caso de producirse hallazgos, se contará con los siguientes medios de verificación:

Fichas de registro arqueológico y fotografías de alta resolución.
Planilla de Registro de Sitios Arqueológicos en formato Excel, conforme al instructivo del CMN.
Registros de paralización de actividades y medidas de protección implementadas.
Comprobantes de notificación al CMN.
Registros del seguimiento de las medidas de protección y conservación, cuando corresponda.
Autorizaciones de intervención arqueológica, informes de rescate y antecedentes de destinación definitiva de materiales, cuando corresponda.

</td></tr>
<tr><td>Forma de control y seguimiento</td><td>
<u>Informes semestrales:</u>
Se realizarán informes semestrales de monitoreo arqueológico durante la fase de construcción. El primer semestre se contabilizará desde el inicio de las actividades de movimiento de tierra y el último informe se remitirá una vez finalizadas dichas actividades.
Los informes serán elaborados por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología responsable del monitoreo y remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, en un plazo máximo de 30 días hábiles posteriores al término de cada semestre de monitoreo.
Cada informe deberá incluir, al menos, los siguientes antecedentes:
<u>Monitoreo Arqueológico:</u>
a) Descripción de las actividades realizadas en todos los frentes de excavación durante el semestre, indicando las fechas correspondientes.
b) Descripción de la matriz de suelo y materialidad encontrada, incluyendo su profundidad, en cada obra de excavación.
c) Planos y fotografías de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avance.
<u>Charlas de inducción Arqueológica:</u>
</td></tr>
</table>

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO “Monitoreo Arqueológico Permanente y Charlas de Inducción”	
	d) Antecedentes de las charlas de inducción arqueológica realizadas durante el período, incluyendo nombre y firma del/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología responsable, contenidos impartidos, copia del material gráfico presentado, registro fotográfico de las actividades y listas de asistencia que indiquen nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada trabajador/a participante. **Hallazgos arqueológicos no previstos:** **e)** En caso de evidenciarse restos arqueológicos, se incorporarán los siguientes antecedentes: • Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos, en alta resolución. • Descripción detallada del estado de conservación y de las eventuales afectaciones ocasionadas por las obras del Proyecto. • Descripción y registros de las medidas de protección y/o conservación implementadas. • Constancia de aviso del hallazgo al CMN, conforme al artículo 26 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales. • Planilla de Registro de Sitios Arqueológicos en formato Excel, siguiendo los criterios establecidos en el instructivo del CMN. **Medidas de protección:** **f)** Seguimiento del estado de conservación de las medidas de protección implementadas, cuando corresponda, incluyendo cercados, señaléticas u otros elementos de resguardo, con sus respectivos registros fotográficos. Esto incluye el seguimiento del cercado temporal y la señalética del sitio arqueológico El Valle 1, conforme a lo indicado en la Tabla 7.6. **g)** Informe final de monitoreo arqueológico: Una vez finalizadas las actividades de movimiento de tierra, se elaborará un informe final de monitoreo que consolide las actividades realizadas y los resultados obtenidos durante la fase de construcción. En caso de haberse detectado sitios arqueológicos que hayan requerido rescate, el informe deberá incorporar los antecedentes de las intervenciones autorizadas, incluyendo una revisión bibliográfica de la zona, análisis por tipo de materialidad y antecedentes de conservación de los materiales arqueológicos recuperados. Para la ejecución de rescates arqueológicos asociados a hallazgos no previstos, se deberá contar previamente con el permiso de intervención arqueológica correspondiente, conforme al artículo 7 del D.S. N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación y la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO	
“Monitoreo Arqueológico Permanente y Charlas de Inducción”	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7.6. CAV Cercado temporal y señalética del sitio arqueológico El Valle 1

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO	
“Cercado Temporal y Señalética del Sitio Arqueológico El Valle 1”	
Impacto asociado	No aplica. El sitio arqueológico El Valle 1 se emplaza fuera de las partes y obras del Proyecto y de su área de influencia. Sin perjuicio de lo anterior, su proximidad al área de generación del Parque Fotovoltaico (aproximadamente 50 m de su límite oeste).
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Resguardar la integridad del sitio arqueológico El Valle 1 durante la fase de construcción, mediante la instalación de un cercado temporal y su respectiva señalética, que delimiten el sitio e impidan el ingreso de personal, vehículos y maquinaria del Proyecto. **Descripción:** **<u>Cercado temporal:</u>** Se instalará un cercado temporal en el perímetro del sitio arqueológico El Valle 1, correspondiente a una concentración de desechos líticos de filiación prehispánica, con una dispersión superficial de aproximadamente 52.000 m², de acuerdo con lo registrado en el “Estudio Arqueológico” (**Anexo XVI**) de la DIA. **<u>Señalética:</u>** El cercado se complementará con señalética que identifique el área como zona de protección arqueológica, indique la prohibición de ingreso y haga referencia a la protección legal del sitio conforme a la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales. **Justificación:** Si bien el sitio El Valle 1 se emplaza fuera de las partes y obras del Proyecto y de su área de influencia, su cercanía al área de generación hace recomendable implementar un resguardo físico que prevenga afectaciones accidentales durante la construcción, conforme a la recomendación del “Estudio Arqueológico” **(Anexo XVI**) de instalar un cercado temporal con señalética antes del inicio de las obras.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar:** Perímetro del sitio arqueológico El Valle 1, ubicado aproximadamente a 50 m del límite oeste del área de generación del Parque Fotovoltaico, en la zona central oeste de dicha área, cuyo punto de referencia corresponde a las coordenadas UTM 6.216.572 N ;262.480 E (Datum WGS 84, Huso 19S).

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO “Cercado Temporal y Señalética del Sitio Arqueológico El Valle 1”	
	Forma: **<u>Cercado temporal:</u>** • El trazado del cercado será definido y demarcado en terreno por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, a partir del polígono del sitio establecido en el Estudio Arqueológico, y se emplazará por fuera del límite del sitio, de modo que su instalación no implique intervención sobre éste. • El cercado estará compuesto por postes de madera y malla de alta visibilidad (tipo malla de seguridad o raschel), con una altura aproximada de 1,2 m. • La instalación de los postes se realizará de forma manual, sin uso de maquinaria, y bajo la supervisión del/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología. **<u>Señalética:</u>** • Se instalarán letreros distribuidos a lo largo del cercado, con énfasis en el sector orientado hacia el área de generación del Parque Fotovoltaico y en los caminos o accesos cercanos al sitio, indicando prohibición de ingreso. **<u>Restricciones y mantención:</u>** • Se prohibirá el ingreso de personal, vehículos y maquinaria al área cercada, así como el acopio de materiales, estacionamiento o tránsito en su interior. Esta restricción se informará a los trabajadores en las charlas de inducción arqueológica. • El estado del cercado y de la señalética será inspeccionado por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo arqueológico durante sus visitas a terreno. En caso de detectarse daños, se repararán o repondrán en un plazo máximo de 5 días hábiles desde su detección. **<u>Retiro:</u>** • Al término de la fase de construcción, el cercado y la señalética serán retirados de forma manual, bajo supervisión del/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, sin intervenir la superficie del sitio. **Oportunidad:** El cercado y la señalética se instalarán previo al inicio de las obras de construcción del Parque Fotovoltaico, y se mantendrán durante toda la fase de construcción, hasta su retiro una vez finalizada dicha fase.
Indicador que acredite su cumplimiento	El cumplimiento del presente CAV se acreditará mediante los siguientes medios de verificación:

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO “Cercado Temporal y Señalética del Sitio Arqueológico El Valle 1”	
	• Registro de instalación del cercado y la señalética, firmado por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología responsable, que indique fecha de instalación, materiales utilizados y longitud del cercado. • Registro fotográfico fechado y georreferenciado (Datum WGS 84, Huso 19S) del cercado y de la señalética instalada. • Plano o archivo KMZ con el trazado del cercado, la ubicación de la señalética y el polígono del sitio arqueológico. • Registros de las inspecciones periódicas y, cuando corresponda, de las reparaciones o reposiciones efectuadas. • Registro del retiro del cercado y la señalética al término de la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe de implementación del cercado y la señalética, el cual será remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, en un plazo máximo de 30 días hábiles desde su instalación. Este informe incluirá los medios de verificación de la instalación señalados en el presente CAV. El seguimiento del estado de conservación del cercado, de la señalética y del sitio arqueológico El Valle 1 se incorporará en los informes semestrales de monitoreo arqueológico (literal f) del CAV presentado en la Tabla 7.5, incluyendo registros fotográficos y, cuando corresponda, las reparaciones efectuadas. El informe final de monitoreo arqueológico dará cuenta del estado del sitio al término de la fase de construcción y del retiro del cercado y la señalética.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7.7. CAV Charlas de educación ambiental a establecimientos educacionales de la comuna

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO Charlas de educación ambiental a establecimientos educacionales de la comuna de La Estrella	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Generar instancias de conocimiento de las energías renovables y contribuir a la sensibilización ambiental a los alumnos que asistan a establecimientos educacionales de la zona de emplazamiento. **Descripción:** El Titular implementará una agenda de visitas a establecimientos educacionales, en coordinación con la Municipalidad de La Estrella, con el objetivo de impartir charlas sobre energías renovables y cuidado y protección del medio ambiente. Las charlas abordarán temáticas como el funcionamiento de la energía solar fotovoltaica, el uso responsable de los recursos hídricos, la importancia de la

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO	
Charlas de educación ambiental a establecimientos educacionales de la comuna de La Estrella	
	conservación de la flora y fauna nativa y el cambio climático relacionado con energías renovables, considerando las características de la comuna de La Estrella. **Justificación:** El presente compromiso se enmarca en las acciones de relacionamiento comunitario del Titular, considerando pertinente promover entre la población en etapa escolar el conocimiento sobre los medios de generación eléctrica renovable y las buenas prácticas de cuidado y protección del entorno natural de la zona de emplazamiento del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar:** Establecimientos educacionales de la comuna de La Estrella. **Forma:** El Titular en conjunto con la Municipalidad de La Estrella generarán las visitas a los establecimientos educacionales dando a conocer sobre energías renovables y su relación con el medio ambiente, con material de apoyo gráfico y contenidos adaptados al contexto local. **Oportunidad:** Durante la fase de construcción, con una periodicidad a definir según la coordinación que se establezca con la Municipalidad.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de charlas realizadas, donde se detalle al menos: número de charlas, fecha de ejecución, ubicación donde se efectuó, participantes, y contenidos tratados.
Forma de control y seguimiento	Registro de asistencia y contenidos de cada charla, reportado a la SMA, mediante un informe semestral.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7.8. CAV Capacitaciones al personal en medidas ambientales

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO	
Capacitaciones al personal en medidas ambientales	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Informar y capacitar al personal sobre los potenciales impactos ambientales asociados a la ejecución del Proyecto, y las medidas preventivas de control destinadas a evitar o minimizar afectaciones sobre el medio ambiente. **Descripción:** Se realizarán charlas de inducción e instancias de capacitación dirigidas a todo el personal involucrado en el Proyecto, durante las fases de construcción, operación y cierre. Estas actividades se efectuarán al inicio de cada fase y cada vez que se incorpore personal nuevo, con el objeto de asegurar que los trabajadores conozcan las medidas ambientales aplicables. Estas actividades estarán orientadas a la difusión de: - Normativa ambiental aplicable. - Medidas de protección del medio ambiente. - Plan de Contingencias y Emergencias.

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

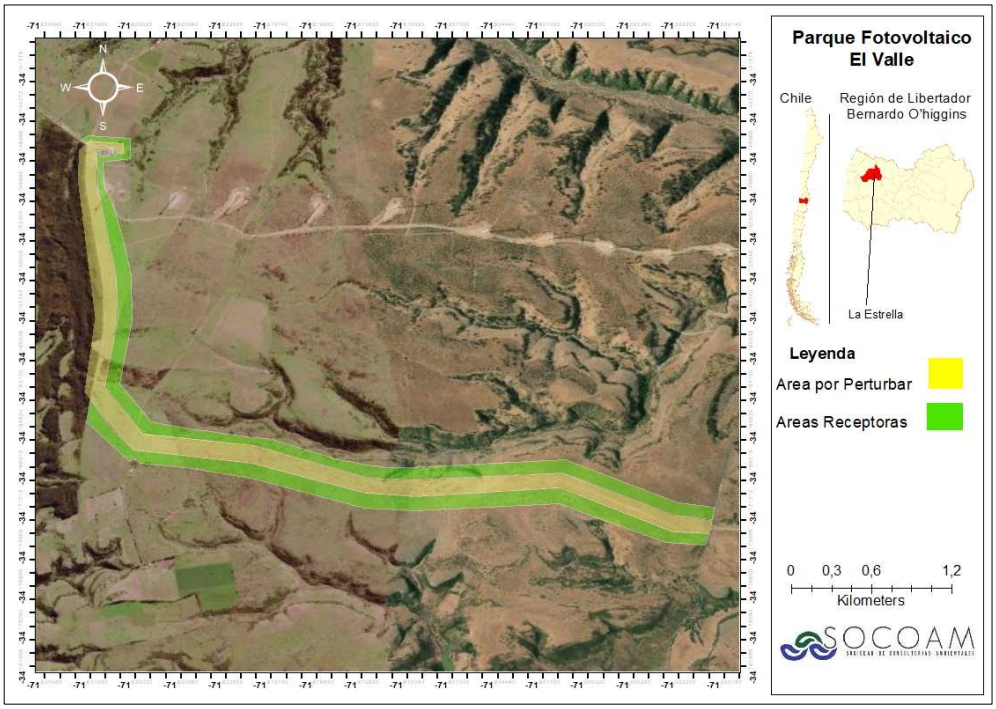
COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO	
Capacitaciones al personal en medidas ambientales	
	- Buenas prácticas ambientales asociadas al desarrollo del Proyecto. Asimismo, se abordarán materias relacionadas con la protección de flora y fauna, uso eficiente de recursos (particularmente hídrico), manejo de residuos y sustancias, y prevención de siniestros naturales y antrópicos. **Justificación**: La finalidad es prevenir impactos ambientales asociados a la ejecución del Proyecto, promoviendo conductas responsables por parte del personal y fortaleciendo el cumplimiento de las medidas de control definidas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar:** Instalaciones del Proyecto. **Forma:** Al inicio de cada fase del Proyecto y cada vez que se incorpore personal nuevo, se ejecutarán capacitaciones que abordarán al menos, las siguientes temáticas: - Protección de la Flora y Fauna. - Protección de los cursos de agua y quebradas. - Manejo adecuado de residuos y sustancias peligrosas. - Procedimiento ante derrames que puedan afectar los recursos naturales, incluido el suelo y aguas superficiales y/o subterránea. - Educación ambiental aplicada al Proyecto. - Plan de Contingencias y Emergencias, incluyendo: o Siniestros naturales, o Incendios, o Derrame de sustancias o Manejo de residuos. **Oportunidad:** Durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, efectuándose una capacitación al inicio de cada fase y charlas de inducción adicionales cada vez que se incorpore personal nuevo, previo al desarrollo de sus respectivas labores.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá un registro de las capacitaciones efectuadas al inicio de cada fase y cada vez que se incorpore personal nuevo, con asistencia de todo el personal. Además, se mantendrán disponibles los siguientes antecedentes en caso de que la Autoridad lo requiera: - Lista con nombre y firma de los trabajadores que asistan a las capacitaciones. - Registro fotográfico de la realización de las capacitaciones. - Registro del contenido de las capacitaciones.
Forma de control y seguimiento	Registro de asistencia de las capacitaciones y contenidos abordados realizadas al inicio de cada fase y cada vez que se incorpore personal nuevo. Este registro estará disponible en caso de fiscalización.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7.9. CAV Plan de Perturbación Controlada Reptiles en LTE

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO	
Plan de Perturbación Controlada Reptiles en LTE	
Impacto asociado	Medida preventiva para reptiles de baja movilidad en las obras de la línea de transmisión eléctrica.

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO Plan de Perturbación Controlada Reptiles en LTE	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Promover el desplazamiento natural y gradual de las especies de reptiles que fueron identificadas en el área de influencia de la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE). **Descripción:** Realizar un Plan de Perturbación Controlada (PPC) para fomentar el desplazamiento de especies de baja movilidad (reptiles) a sectores que no serán intervenidos por el Proyecto. **Justificación**: Dado el carácter lineal de la obra (LTE), se inducirá el desplazamiento espontaneo, progresivo, gradual y planificado hacia sectores adyacentes con condiciones similares, minimizando el estrés, de aquellas especies de baja movilidad identificadas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar:** Trazado de la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE). A continuación, se presenta una figura con las áreas por perturbar (75 ha) y áreas receptoras. (93,4 ha)  *Fuente: Elaboración propia.* **Forma:** Se ejecutará un Plan de Perturbación Controlada (PPC) durante el periodo primavera-verano, previo al inicio de las obras, dirigido a los reptiles identificados en la caracterización de fauna del Proyecto (Anexo VIII de la DIA), con especial foco en las especies de *Liolaemus lemniscatus* y *Liolaemus tenuis,* identificadas en las tres campañas de muestreo, ambas en categoría de preocupación menor.

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO

Plan de Perturbación Controlada Reptiles en LTE

El PPC se programará en siete jornadas, mediante cuatro equipos que trabajarán en sectores independientes, con un avance promedio de 2,7 ha por equipo al día y un máximo de 3 ha por jornada, lo que estará sujeto a la programación de actividades constructivas en cada jornada.

Previo a la perturbación, se realizará un enriquecimiento ambiental en las áreas receptoras mediante la instalación manual de pircas de piedra seca (Enfocadas a *Liolaemus lemniscatus*), dispuestas como refugios discontinuos, estables y con intersticios de distintos tamaños. Su ubicación y cantidad serán definidas por los especialistas según la superficie receptora, la disponibilidad de refugios naturales al momento del procedimiento y los requerimientos de las especies objetivo. Se utilizarán piedras disponibles cuya obtención no implique desmantelar refugios ocupados ni deteriorar el hábitat receptor. Las pircas combinarán sectores de exposición solar y sombra, sin bloquear las vías de desplazamiento, y complementarán la vegetación y los refugios existentes. Su ubicación quedará georreferenciada para verificar posteriormente su estabilidad y uso por reptiles.

La perturbación se realizará gradualmente por parches, manteniendo vías de desplazamiento hacia las áreas receptoras. Cada equipo efectuará la perturbación y verificación de su sector antes de liberarlo para obras. El rendimiento se validará durante la primera jornada y se reforzará la dotación si resulta necesario, sin omitir verificaciones ni acelerar el desplazamiento de los reptiles.

En caso de observar individuos durante el recorrido correspondiente al primer seguimiento en el área perturbada, se implementará nuevamente la metodología propuesta en este Plan, con el fin de perturbar a los ejemplares que hayan ingresado nuevamente al área. De este modo, la medida debe aplicarse hasta liberar por completo el área a intervenir.

Oportunidad: El inicio del Plan de Perturbación Controlada será previo al inicio de las obras (primavera-verano). Terminada esta actividad, se deberá realizar la corta y despeje de vegetación en el trazado de la LTE (en un plazo no mayor a 5 días desde la liberación de cada frente), con la finalidad de tener el área despejada y sin hábitats disponibles para las especies de reptiles, hasta que puedan iniciar las obras.

La perturbación se desarrollará mediante cuatro equipos en paralelo, con un avance promedio de 2,7 ha por equipo al día y un máximo de 3 ha por jornada, sujeto a la programación de actividades constructivas, las condiciones de terreno y a la verificación de cada sector.

Frente	Especialistas	Ayudantes (jornales)	Jornada diaria por persona	Esfuerzo diario
Frente 1	2	2	8 horas	32 horas-persona
Frente 2	2	2	8 horas	32 horas-persona
Frente 3	2	2	8 horas	32 horas-persona

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO

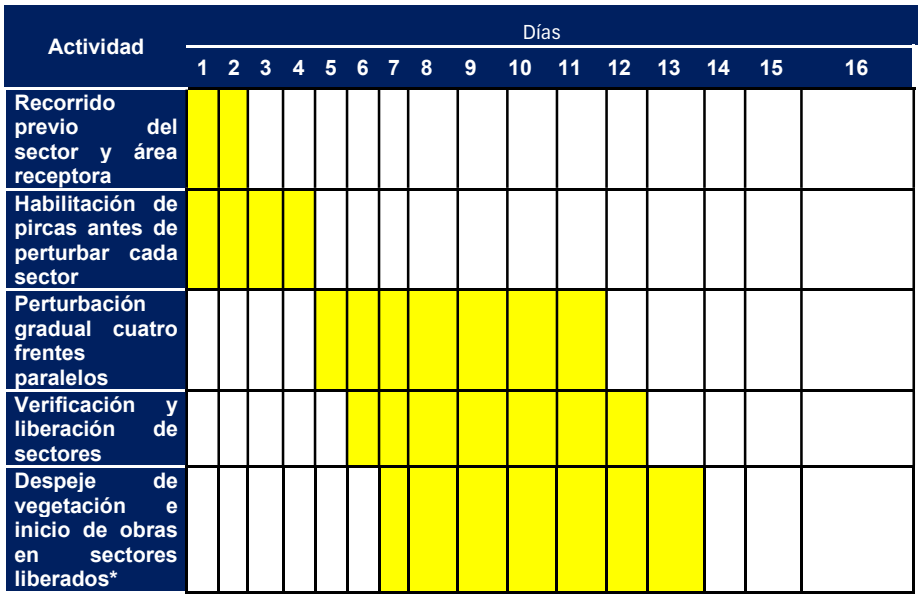
Plan de Perturbación Controlada Reptiles en LTE

Frente 4	2	2	8 horas	32 horas-persona
Total	**8**	**8**	**8 horas**	**128 horas-persona/día**

Fuente: Elaboración propia.

La ejecución será gradual y coordinada con los frentes constructivos. El despeje de vegetación y la habilitación de caminos de la LTE se iniciarán únicamente en sectores previamente verificados y liberados, dentro de los cinco días siguientes al término de la perturbación del sector correspondiente. Si se detecta recolonización, se repetirá la perturbación y su verificación antes de intervenir.

A continuación, se presenta el cronograma de ejecución del PPC, según avance y liberación de sectores.



*Se considera que el despeje de vegetación tiene un plazo de 5 días (máximo) de inicio de actividades post liberación mediante el ingreso de maquinaria y/o personal asociado.

Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento consiste en la ausencia de individuos en el área perturbada, durante el recorrido de verificación. De forma paralela, se realizará un recorrido de verificación en las áreas receptoras con el objetivo de prospectarlas y evidenciar cualquier hallazgo de las especies desplazadas (directo o indirecto). Dichos hallazgos servirán como complemento al indicador de cumplimiento de la medida. Los parámetros para considerar que se deberán evaluar para determinar el éxito de la medida, corresponden a la riqueza de especies del ensamble (antes/después de la aplicación de la medida) y la Abundancia especifica de especies (J.C. Torres y et al., 2014).
Forma de control y seguimiento	Se implementará un plan de seguimiento que incluirá tanto a los ejemplares perturbados como a los individuos que ya habitaban el área. El monitoreo evaluará signos de reproducción, como la presencia de huevos o reptiles juveniles, así como la ocupación

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO Plan de Perturbación Controlada Reptiles en LTE	
	de los ambientes diseñados específicamente para este procedimiento. Este seguimiento será ejecutado de la siguiente manera: - Al día siguiente de ejecutada la perturbación, se realizará un primer seguimiento evaluando de forma visual la actividad de las especies objetivo en el área de destino, así como la eventual presencia de ejemplares con alguna problemática (ejemplo: muerte). - Se realizará un segundo seguimiento una semana después del retiro de la vegetación del terreno, y luego se harán 2 visitas más con un intervalo de 15 días. - Se realizarán controles posteriores que abarquen al menos dos ciclos reproductivos de las especies objetivo, en periodos comparables de mayor actividad, para evaluar la evolución de la abundancia y densidad de las poblaciones receptoras. En cada monitoreo: • Se verificará la remoción del 100 % de la vegetación asociada a refugios en los sectores donde se detectaron reptiles y se ejecutó la perturbación controlada, con el fin de evitar la permanencia de refugios que favorezcan su recolonización. • Se realizarán recorridos de monitoreo en las áreas receptoras para registrar la presencia de las especies objetivo. • Se dejará el registro de la riqueza, abundancia y densidad de las especies. Cada informe contará con la siguiente información: - Información georreferenciada a escala adecuada, coordenadas UTM y cartografía digital en formato KMZ y SHP de los sitios de perturbación y destino. - Se evaluará la diversidad del ensamble de reptiles en las áreas receptoras mediante el registro de la riqueza, composición y abundancia relativa de las especies, comparando la condición previa a la perturbación con los monitoreos posteriores, bajo un esfuerzo de muestreo comparable. Por lo tanto, se considera la entrega de un informe por cada actividad, es decir: • **Informe 1:** Incluirá la descripción de las actividades, una vez terminada la ejecución de perturbación controlada, considerando el primer seguimiento realizado al día siguiente de ejecutada la perturbación. Se presentará dicho informe a la SMA y SAG, en un plazo no superior a 45 días hábiles una vez finalizada la actividad correspondiente. • **Informe 2:** Incluirá el detalle del seguimiento de una semana post retiro de vegetación. Se presentará dicho informe a la SMA y SAG, en un plazo no superior a 45 días hábiles una vez finalizada la actividad correspondiente. • **Informe 3:** Incluirá la descripción del monitoreo correspondiente a 15 días después del segundo monitoreo. Se presentará dicho informe a la SMA y SAG, en un plazo no superior a 45 días hábiles una vez finalizada la actividad correspondiente. • **Informe 4:** Incluirá la descripción del monitoreo correspondiente a 15 días después del tercer monitoreo. Se presentará dicho informe a la SMA y SAG, en un plazo no superior a 45 días hábiles una vez finalizada la actividad correspondiente. • **Informe 5:** Contendrá el detalle del Primer ciclo reproductivo, realizado 1 año después de aplicada la medida. Al igual que los anteriores, se presentará a la SMA y SAG dentro de un plazo no superior a 45 días hábiles una vez finalizada la actividad correspondiente. • **Informe 6:** Incluirá el detalle del segundo ciclo reproductivo post aplicación de la medida. Se presentará dicho informe a la SMA y SAG, en un plazo no superior a 45 días hábiles una vez finalizada la actividad.

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO Plan de Perturbación Controlada Reptiles en LTE	
	A continuación, se presenta el cronograma de seguimientos posteriores.

Actividad	Día siguiente al PPC del sector	7 días post retiro de vegetación	15 días post segundo seguimiento	15 días post del tercer seguimiento	1er ciclo reproductivo	2dociclo reproductivo
Primer seguimiento						
Segundo seguimiento						
Tercer seguimiento						
Cuarto seguimiento						
Evaluación del primer ciclo reproductivo						
Evaluación del segundo ciclo reproductivo y cierre						

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7.10. CAV Instalación de disuasores de vuelo en LTE

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO Instalación de disuasores de vuelo en LTE	
Impacto asociado	Potencial pérdida de individuos o ejemplares de avifauna por colisión con la línea de transmisión eléctrica (LTE).
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Disminuir la probabilidad de ocurrencia de colisión de aves que transiten por el trazado de la LTE, mediante la instalación de dispositivos que aumenten su visibilidad y faciliten su detección por parte de la avifauna que transita por la zona. **Descripción:** Se contempla la instalación de disuasores de vuelo en el cable de guardia de la línea de transmisión eléctrica (LTE), con el propósito de aumentar la visibilidad del tendido y reducir preventivamente el riesgo potencial de colisión de aves. La instalación considerará los antecedentes del Informe de Monitoreo de Tránsito Aéreo de Aves (Apéndice D del Anexo VIII), particularmente la identificación de sectores con mayor potencial de interacción entre las rutas de vuelo y la infraestructura eléctrica proyectada. Los dispositivos a instalar serán seleccionados conforme a las recomendaciones del *Criterio de Evaluación en el SEIA: Aves y quirópteros en proyectos de líneas de*

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

<table>
<tr><th colspan="2">COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO
Instalación de disuasores de vuelo en LTE</th></tr>
<tr><td></td><td>transmisión eléctrica y parques eólicos (SEA, 2026), dada su capacidad para aumentar la visibilidad del cableado durante condiciones diurnas y de baja luminosidad.

<u>Justificación</u>: De acuerdo con los resultados del Informe de Monitoreo de Tránsito Aéreo de Aves (Apéndice D del Anexo VIII), el área de influencia del Proyecto presenta, en términos generales, una interacción potencial baja a media entre la avifauna y la línea de transmisión eléctrica (LTE), asociada principalmente al predominio de vuelos a baja altura y trayectorias mayoritariamente paralelas o diagonales respecto del trazado.

En este contexto, y considerando el potencial riesgo de colisión asociado a la presencia de infraestructura eléctrica aérea, se contempla la instalación de disuasores de vuelo como una acción preventiva complementaria, orientada a aumentar la visibilidad del tendido eléctrico y favorecer la protección de la avifauna presente en el área del Proyecto.</td></tr>
<tr><td>Lugar, forma y oportunidad de implementación</td><td><u>Lugar:</u> Trazado de la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE).

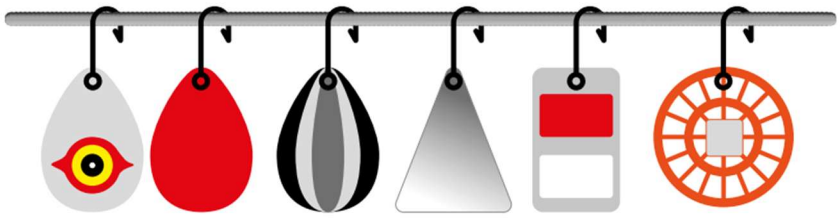
<u>Forma:</u>

Disuasores de vuelo

Para resguardar la integridad de la avifauna, se instalarán disuasores de vuelo de tipo FireFly y BirdMark o similar técnico, destinados a aumentar la visibilidad de los cables de la línea de transmisión eléctrica y facilitar su detección por parte de las aves, especialmente durante condiciones de baja luminosidad, contribuyendo a reducir el riesgo potencial de colisión.

Estos son visibles de día y de noche, entregando una visualización nocturna de hasta 10 horas, evitando que las aves nocturnas colisionen con el cableado. La disposición del dispositivo será en el cable de guardia (menos visible) y a una distancia mínima de 10 metros entre dispositivos.
Durante el día, son balanceados por el viento reflejando la luz del sol para alertar a las aves.

En la imagen a continuación se presenta un esquema referencial de estos dispositivos.



<u>Oportunidad:</u> Los disuasores de vuelo serán instalados en el cable de guardia de la LTE durante la fase de construcción del Proyecto, de forma previa a su energización, y se mantendrá operativa durante toda la fase de operación.</td></tr>
</table>

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO	
Instalación de disuasores de vuelo en LTE	
	Durante la fase de operación se realizarán inspecciones semestrales para verificar el estado de conservación de los dispositivos. En caso de detectarse deterioro, desprendimiento o pérdida de funcionalidad, se procederá a su reparación o reposición, según corresponda.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Disuasores de vuelo instalados en la línea de transmisión eléctrica (LTE), previo a su energización, acreditando la cantidad de dispositivos instalados, su ubicación georreferenciada y registro fotográfico. • Ejecución de dos inspecciones anuales, con frecuencia semestral, para verificar el estado de conservación y funcionamiento de los dispositivos instalados. • Reparación o reposición de los dispositivos que presenten deterioro, desprendimiento o pérdida de funcionalidad, acreditada mediante registros de las acciones ejecutadas.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe que acredite la instalación de los disuasores de vuelo en la línea de transmisión eléctrica (LTE), incluyendo la cantidad y tipo de dispositivos instalados, su ubicación georreferenciada mediante coordenadas UTM (Datum WGS84, Huso 19S), planos de ubicación y registros fotográficos. Este informe será remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), dentro de los 30 días hábiles posteriores a la instalación de los dispositivos. Durante la fase de operación se realizarán inspecciones semestrales para verificar el estado de conservación y funcionamiento de los disuasores. Estas actividades quedarán respaldadas mediante registros que incluyan fecha, sector inspeccionado, estado de los dispositivos, acciones de mantención o reposición efectuadas y registro fotográfico. Los antecedentes de las inspecciones y mantenciones serán consolidados en un informe anual de seguimiento, que será remitido a la SMA y al SAG.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7.11. CAV Acciones para reducir riesgo sobre la fauna en faena.

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO	
Acciones para reducir riesgo sobre fauna en faena	
Impacto asociado	Potencial afectación de individuos de fauna silvestre por las actividades de construcción, operación y cierre del Proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Prevenir y reducir los riesgos potenciales de afectación a la fauna silvestre presente en el área del Proyecto, mediante la implementación de acciones preventivas de manejo, protección de sectores con actividad reproductiva y capacitación del personal. **Descripción:** Se implementarán acciones preventivas destinadas a reducir los riesgos de afectación a la fauna silvestre durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, contemplando medidas generales de prevención y acciones específicas de protección para el chorlo de campo (*Oreopholus ruficollis*), el chinge (*Conepatus chinga*) y el zorro chilla (*Lycalopex griseus*).

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO Acciones para reducir riesgo sobre fauna en faena	
	En particular, para *Oreopholus ruficolis* (chorlo de campo), se considerará la verificación de actividades reproductivas en los sectores donde se proyecten intervenciones durante los meses de septiembre a diciembre. En caso de identificarse nidos, huevos, polluelos o comportamientos asociados a la reproducción, se establecerán zonas de exclusión temporal, debidamente delimitadas y señalizadas, restringiendo las actividades que puedan generar afectación hasta que se verifique el término de la actividad reproductiva en el sector. Respecto de los mamíferos *Conepatus chinga* (chinge) y *Lycalopex griseus* (zorro chilla), se implementarán acciones preventivas destinadas a reducir los riesgos de afectación durante las actividades del Proyecto, considerando la instalación de señaléticas de límite de velocidad en caminos internos para evitar atropellos, la prohibición de alimentar o mantener contacto directo con fauna silvestre y el manejo adecuado de residuos domiciliarios mediante contenedores cerrados, evitando su atracción hacia los sectores de faena. Además, se capacitará al personal respecto al procedimiento a seguir ante encuentros con fauna silvestre y el hallazgo de ejemplares heridos. **Justificación**: La implementación de estas medidas permite reducir la probabilidad de afectación a la fauna silvestre, especialmente durante periodos críticos como la reproducción, así como prevenir incidentes asociados a la interacción entre trabajadores y fauna, resguardando tanto la biodiversidad como la seguridad del personal.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar:** Área de intervención del Proyecto, incluido el área de generación y trazado de la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE). **Forma:** Se implementarán las siguientes acciones preventivas, considerando la participación de profesionales especialistas en fauna silvestre para las actividades de verificación, monitoreo y evaluación de eventuales situaciones de riesgo: **a) Verificación y protección de actividad reproductiva del chorlo de campo (*Oreopholus ruficollis*):** • Se realizarán inspecciones de verificación de actividad reproductiva en los sectores donde se contemple ejecutar obras que impliquen intervención del terreno, tales como despeje, escarpe, movimientos de tierra, excavaciones, nivelación, compactación, construcción de caminos, fundaciones e instalación de estructuras, durante el período reproductivo de la especie. Dichas inspecciones se efectuarán con una antelación máxima de siete (7) días previo al inicio de la intervención en cada frente de trabajo, y se repetirán en caso de que las obras no se inicien dentro de dicho plazo o se interrumpan por un período superior. • Las inspecciones serán efectuadas por un profesional especialista en fauna silvestre, con el objeto de identificar eventuales nidos activos, huevos, polluelos o comportamientos indicativos de actividad reproductiva. • En caso de detectarse actividad reproductiva, el especialista determinará las acciones de protección correspondientes, considerando la delimitación y señalización de zonas de resguardo alrededor de los sectores identificados, con el objeto de evitar su afectación durante la ejecución de las obras.

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO	
Acciones para reducir riesgo sobre fauna en faena	
	• Se efectuará un seguimiento de los sectores con actividad reproductiva confirmada, hasta que el especialista verifique el término de dicha actividad y determine el levantamiento de las medidas de resguardo implementadas. **b) Prevención de afectación a fauna silvestre:** • Se instalarán señaléticas de límite de velocidad en caminos internos, incorporando imágenes de fauna silvestre, con el objeto de prevenir atropellos. • Se prohibirá alimentar y mantener contacto directo con fauna silvestre. • Los residuos domiciliarios se almacenarán en contenedores cerrados, evitando la atracción de fauna hacia los sectores de faena. • Ante encuentros con ejemplares de fauna silvestre, se evitará su interacción y se informará al encargado ambiental del Proyecto, quien coordinará las acciones correspondientes. **c) Capacitación al personal:** Se realizarán capacitaciones al personal del Proyecto, abordando al menos las siguientes materias: • Identificación de las especies de fauna silvestre presentes en el área del Proyecto. • Acciones preventivas para evitar la afectación de fauna silvestre durante las actividades. • Procedimientos de actuación ante encuentros con fauna. • Procedimientos ante el hallazgo de ejemplares heridos. Estas capacitaciones se abordan en el CAV "Capacitaciones al personal en medidas ambientales". **<u>Oportunidad:</u>** **Fase de construcción:** Se realizarán inspecciones semanales de verificación de actividad reproductiva del chorlo de campo en los sectores donde se programen intervenciones del terreno durante su período reproductivo (septiembre a diciembre)[1]. En caso de identificarse actividad reproductiva, se implementarán las acciones de protección detalladas en el literal b) y seguimiento mientras esta se mantenga activa. Asimismo, se instalarán señaléticas preventivas y se aplicarán las disposiciones de manejo de residuos y prevención de interacciones con fauna silvestre durante el desarrollo de las actividades constructivas. **Fase de operación:** Las señaléticas preventivas de límite de velocidad instaladas durante la fase de construcción se mantendrán durante toda la fase de operación,

[1] MMA (2019). Ficha de especie *Oreopholus ruficollis*. 15° Proceso RCE. Ministerio del Medio Ambiente.

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO Acciones para reducir riesgo sobre fauna en faena	
	efectuándose su reposición cuando corresponda. Las disposiciones relativas a la prohibición de alimentar o mantener contacto directo con fauna silvestre serán aplicables desde el inicio de la fase de operación y durante toda su duración, especialmente durante las actividades de mantención, supervisión y tránsito interno. Por su parte, el manejo preventivo de residuos se implementará desde el inicio de la generación de residuos domiciliarios y se mantendrá durante toda la fase. **Fase de cierre:** Se aplicarán las acciones generales de prevención de afectación a fauna silvestre, incluyendo señalización preventiva, manejo de residuos y prevención de interacciones con fauna, durante las actividades de desmantelamiento y retiro de instalaciones. **Capacitaciones:** Se realizarán al inicio de cada fase del Proyecto y cuando se incorpore personal nuevo, previo al desarrollo de sus respectivas labores.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro de instalación de señalética. • Registro de capacitaciones realizadas (lista de asistencia y contenidos). • Registro de monitoreos efectuados en periodo reproductivo de *Oreopholus ruficollis* (chorlo de campo). • Registro de delimitación de zonas de exclusión (en caso de corresponder). • Registro de eventuales incidentes con fauna y medidas adoptadas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de las acciones preventivas implementadas, incluyendo las inspecciones de verificación de actividad reproductiva del chorlo de campo (*Oreopholus ruficollis*), sus resultados, la implementación y seguimiento de eventuales zonas de resguardo, las señaléticas preventivas, las capacitaciones realizadas y los incidentes asociados a fauna silvestre. Se elaborarán informes de seguimiento que sistematicen las acciones ejecutadas durante el período correspondiente, incluyendo los resultados de las inspecciones de actividad reproductiva, aun cuando estas no registren evidencia de nidificación activa. En caso de detectarse actividad reproductiva, se incorporarán los antecedentes de las acciones de resguardo y seguimiento implementadas. Los informes serán remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), con una periodicidad semestral durante la fase de construcción y anual durante las fases de operación y cierre. Los registros de respaldo permanecerán disponibles para su revisión por parte de la autoridad competente.

Fuente: Elaboración propia.

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

Tabla 7.12. CAV Acciones de protección especie *Conanthera campanulata* y *Calydorea xiphioides*

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO	
Acciones de protección especie *Conanthera campanulata* y *Calydorea xiphioides*	
Impacto asociado	Pérdida de individuos de flora en categoría de conservación
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Evitar la afectación de ejemplares de *Calydorea xiphioides* y *Conanthera campanulata* mediante la realización de una prospección complementaria, que comprenderá tres (3) campañas durante el mes de octubre, separadas por diez (10) días entre sí, con el objetivo de detectar oportunamente la presencia de estas geófitas durante el período primaveral y determinar la necesidad de implementar las medidas de protección correspondientes, previo al inicio de las actividades de intervención del Proyecto. **Descripción:** Previo al inicio de las actividades de construcción que impliquen remoción de vegetación o excavaciones, se realizará una prospección complementaria, que comprenderá tres (3) campañas durante el mes de octubre, dirigidas a identificar y delimitar los sectores con presencia de *Calydorea xiphioides* y *Conanthera campanulata* dentro de las áreas de intervención del Proyecto. Esta actividad se desarrollará durante la primavera, considerando una prospección complementaria, que comprenderá tres (3) campañas durante el mes de octubre, con una separación de diez (10) días entre cada una, con el propósito de aumentar la probabilidad de detección de ambas especies, especialmente de *Calydorea xiphioides*, cuyo período de floración por individuo es reducido. Los ejemplares identificados serán georreferenciados y señalizados en terreno, permitiendo definir los sectores específicos en los que se ejecutarán las actividades de rescate. La información obtenida será utilizada para complementar la planificación operativa del compromiso, sin sustituir la caracterización de flora realizada para la evaluación ambiental del Proyecto. En los sectores donde se contemple la intervención de individuos de estas especies, se efectuará su rescate y posterior relocalización en un sitio receptor previamente definido de 1 ha, ubicado dentro del área de estudio del Proyecto, el cual presenta condiciones ambientales similares a las de los sitios de origen, al corresponder a la misma formación vegetacional y presentar características de suelo, exposición solar y cobertura vegetal adecuadas para el establecimiento de *Calydorea xiphioides* y *Conanthera campanulata.* Las actividades de rescate y relocalización se programarán considerando el ciclo fenológico de las especies y la época técnicamente adecuada para su manipulación (otoño). **Justificación**: Mediante las acciones de protección indicadas anteriormente, se evitará la pérdida de ejemplares de estas 2 especies de geófitas y se permitirá el desarrollo de su ciclo de vida.

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO

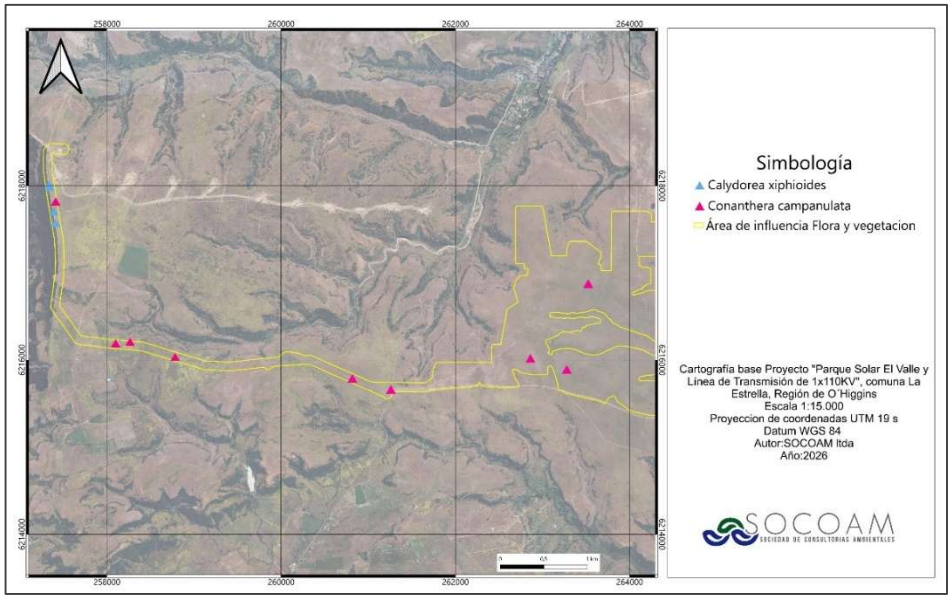
Acciones de protección especie *Conanthera campanulata* y *Calydorea xiphioides*

Lugar, forma y oportunidad de implementación

Lugar: Áreas de intervención del Proyecto que contemplen actividades de despeje de vegetación, movimientos de tierra y excavaciones, correspondientes al área de generación de 310,9 ha, el trazado de la LTE de 6,7 km y los sectores asociados a caminos a construir y mejorar. Se realizará prospeccion complementaria previo al inicio de las actividades de intervención con especial atención a los sectores donde se registraron cuatro (4) ejemplares de *Calydorea xiphioides* y nueve (9) ejemplares de *Conanthera campanulata*. La ubicación de estos individuos se presenta mediante coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 19S, y se complementará con cartografía que permita identificar su distribución.

N°	Especie	Coord_X (este)	Coord_Y (norte)
1	*Calydorea xiphioides*	257.393	6.217.692
2	*Calydorea xiphioides*	257.345	6.217.972
3	*Calydorea xiphioides*	257.338	6.218.001
4	*Calydorea xiphioides*	257.411	6.217.558
5	*Conanthera campanulata*	258.266	6.216.194
6	*Conanthera campanulata*	258.783	6.216.020
7	*Conanthera campanulata*	257.413	6.217.804
8	*Conanthera campanulata*	258.100	6.216.176
9	*Conanthera campanulata*	263.525	6.216.861
10	*Conanthera campanulata*	261.260	6.215.645
11	*Conanthera campanulata*	260.818	6.215.772
12	*Conanthera campanulata*	262.861	6.216.003
13	*Conanthera campanulata*	263.279	6.215.876

Fuente: Elaboración propia.

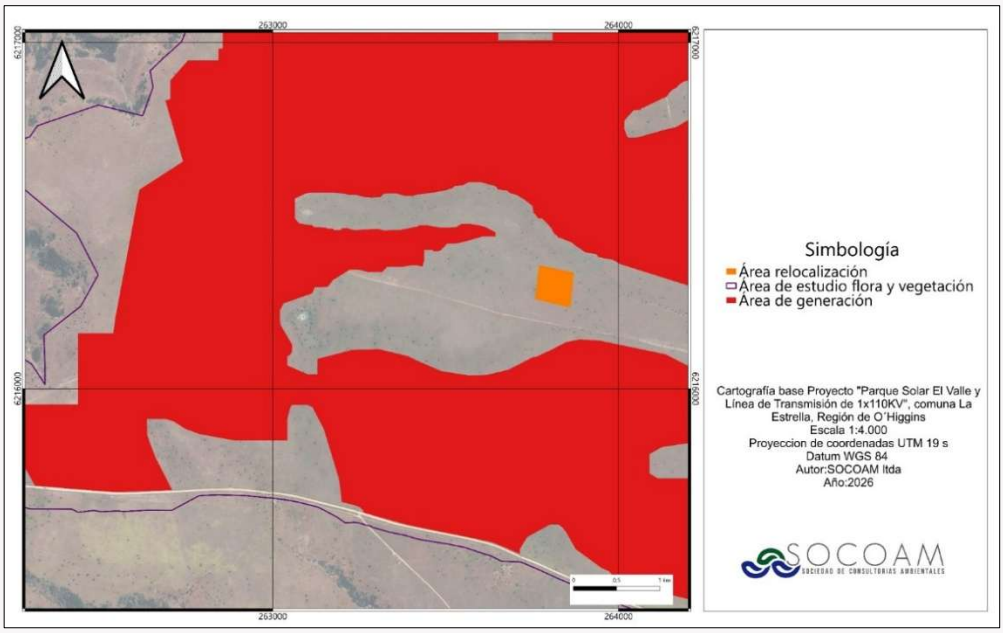


Fuente: Elaboración propia.

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

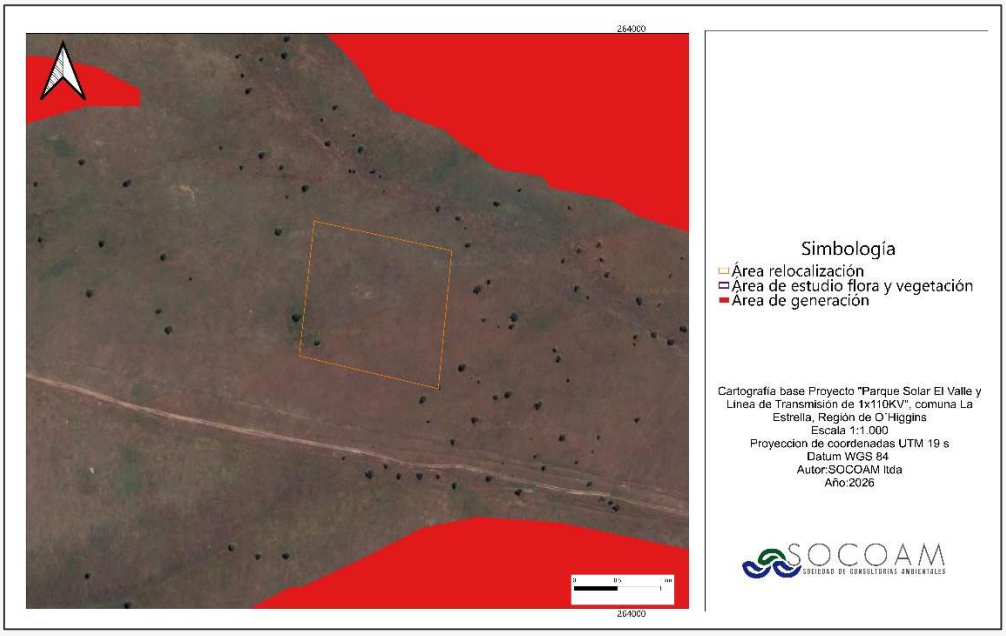
COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO Acciones de protección especie *Conanthera campanulata* y *Calydorea xiphioides*	
	Forma: Las acciones de protección hacia las especies geófitas detectadas consideran las siguientes actividades: 1. Prospección y detección de individuos (primavera): Durante el mes de octubre, se realizará una prospección complementaria que comprenderá tres (3) campañas, separadas por diez (10) días entre sí, en las áreas de intervención del Proyecto, con el objetivo de identificar, cuantificar y georreferenciar los ejemplares de *Calydorea xiphioides* y *Conanthera campanulata*. Las campañas contemplarán recorridos sistemáticos durante el período de emergencia y floración de ambas especies, con especial atención a Calydorea xiphioides, debido a su breve período de floración. Los ejemplares detectados serán georreferenciados mediante coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 19S, registrando la especie, número de individuos, estado fenológico y ubicación respecto de las partes y obras del Proyecto. Esta información permitirá determinar los ejemplares que requieran aplicar medidas de rescate y relocalización, previamente a la intervención de los sectores correspondientes. 2. Identificación y planificación del rescate: A partir de los antecedentes obtenidos durante las campañas de la prospección, se identificarán los sectores en los que se requiera efectuar el rescate de individuos debido a su superposición con las áreas de intervención del Proyecto. Esta información permitirá determinar la cantidad de ejemplares a rescatar y su distribución espacial, considerando su posterior relocalización en el sitio receptor previamente definido, el cual presenta condiciones ambientales similares a las de los sitios de origen, al corresponder a la misma formación vegetacional y presentar características adecuadas para el establecimiento de las especies objetivo. 3. Rescate y relocalización de individuos (otoño): Durante el período otoñal, previo a la intervención de los sectores donde se haya confirmado la presencia de las especies, se realizará el rescate de los individuos identificados. Las actividades comprenderán la extracción cuidadosa de las estructuras subterráneas, procurando mantener su integridad, y su posterior relocalización en un sitio previamente definido de 1 ha, ubicado dentro del área de estudio del Proyecto, que presenta condiciones de suelo, exposición solar, cobertura vegetal y características ambientales similares a las de los sitios de origen, proporcionando condiciones de microhábitat idóneas para el establecimiento y desarrollo de *Calydorea xiphioides* y *Conanthera campanulata*, considerando los requerimientos ecológicos de ambas especies. El sitio receptor corresponde a la formación vegetacional denominada "Praderas de *Erodium cicutarium* con arbustos y suculentas aislados", caracterizada por el predominio del estrato herbáceo, con coberturas generales de entre 10 % y 25 %, seguido del estrato arbustivo, con coberturas de entre 5 % y 10 %. Por su parte, los estratos arbóreo y suculento presentan coberturas inferiores al 5 %. El estrato arbóreo está conformado principalmente por *Vachellia caven*, con una densidad registrada de 20 individuos/ha, y presencia aislada de *Maytenus boaria*. El estrato arbustivo

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO Acciones de protección especie *Conanthera campanulata* y *Calydorea xiphioides*	
	presenta especies como *Proustia cuneifolia* y *Baccharis linearis,* mientras que el estrato herbáceo está representado principalmente por *Erodium cicutarium*, *Avena barbata* y otras especies herbáceas acompañantes. En el área propuesta para relocalización no se registró la presencia de *Calydorea xiphioides* ni *Conanthera campanulata*, especies objetivos de la medida. La composición y estructura de la vegetación existente, caracterizada por el predominio del estrato herbáceo y la presencia dispersa de especies arbustivas y arbóreas, junto con las condiciones de microhábitat del sector, permiten considerar que el área propuesta presenta condiciones vegetacionales adecuadas para la relocalización y establecimiento de ejemplares de *Calydorea xiphioides* y *Conanthera campanulata.* A continuación, en la siguiente figura se presenta el área de relocalización contemplada. 

(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO Acciones de protección especie *Conanthera campanulata* y *Calydorea xiphioides*	



Fuente: Elaboración propia.

Adicionalmente, se contempla la instalación de una protección perimetral en el área de relocalización, con el objetivo de resguardar los ejemplares relocalizados frente al ingreso de fauna herbívora, tránsito de personas y otros factores que puedan afectar su establecimiento y supervivencia.

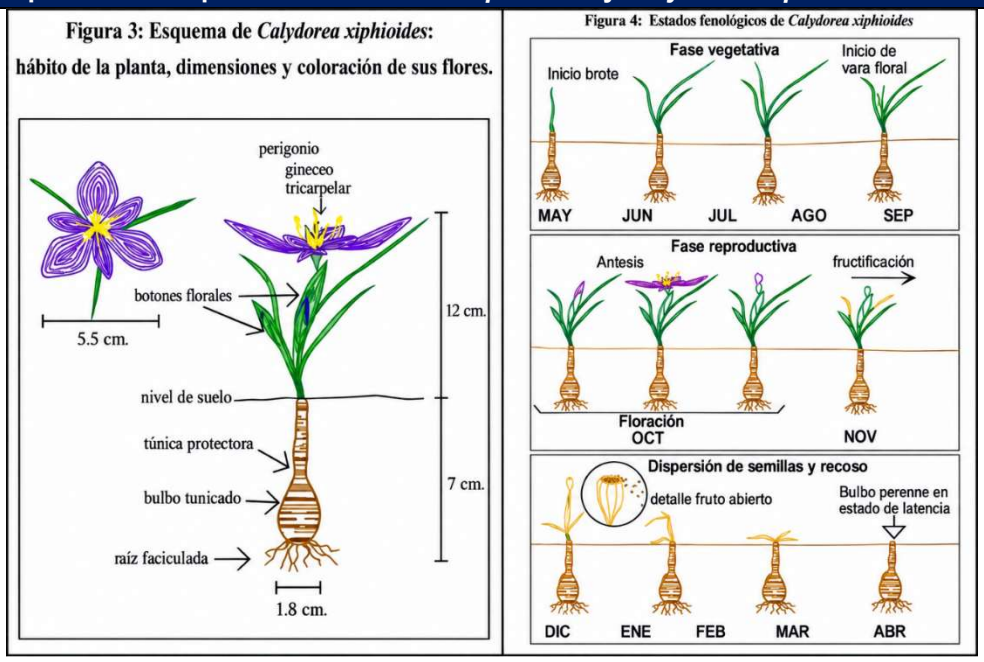
4. Seguimiento de los individuos relocalizados: Se realizará un seguimiento de los sectores receptores con el objetivo de evaluar el establecimiento y la persistencia de los ejemplares relocalizados. Para ello, se registrará la emergencia de individuos, su estado fenológico y la presencia de signos de deterioro, considerando períodos de evaluación compatibles con el ciclo biológico de las especies.

A continuación, se presentan las dimensiones y ciclo de vida *Calydorea xiphioides y Conanthera campanulata.*

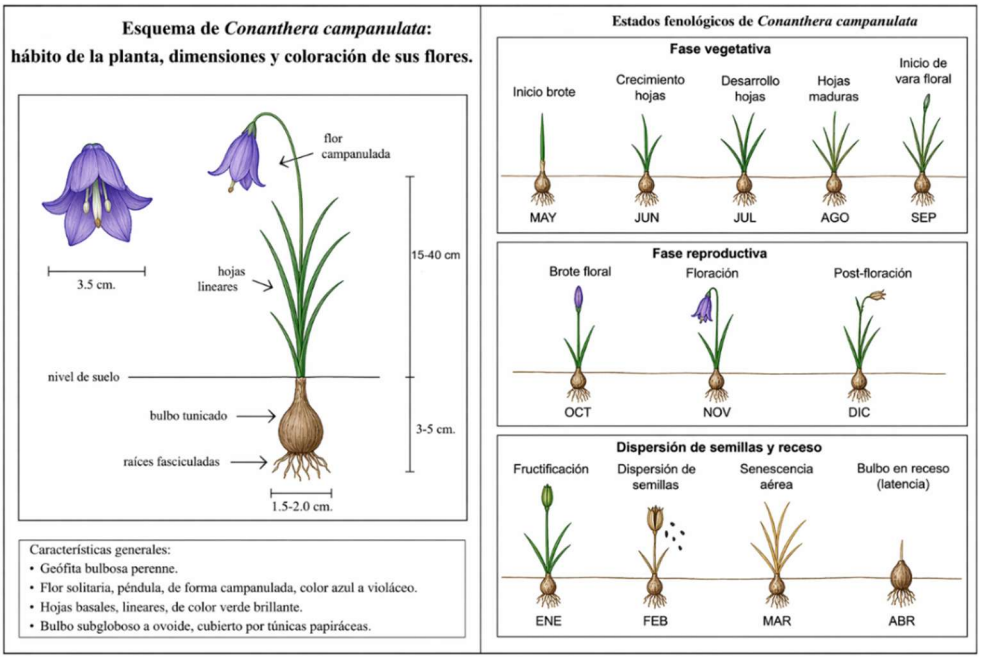
(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO

Acciones de protección especie *Conanthera campanulata* y *Calydorea xiphioides*



Fuente: Rojas, M.: Historia natural de Calydorea xiphioides. Chloris Chilensis 23 (1): 128-147. 2020



Fuente: Ficha antecedentes de especie ID396 (MMA, 2019)

<u>Oportunidad:</u> Las actividades de prospección, georreferenciación, rescate y relocalización de ejemplares de geófitas se ejecutarán previamente a la intervención de los sectores donde se confirme su presencia. La prospección se realizará durante la primavera, contemplando tres (3) campañas durante el mes de octubre, con una separación de diez (10) días entre cada una, a fin de favorecer la detección de *Calydorea xiphioides* y

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO

Acciones de protección especie *Conanthera campanulata* y *Calydorea xiphioides*

Conanthera campanulata. Por su parte, las actividades de rescate y relocalización se efectuarán durante el período otoñal siguiente a las prospecciones de primavera, previo al inicio de las obras en los sectores respectivos. Asimismo, se realizará la georreferenciación individual de cada ejemplar de *Calydorea xiphioides* y *Conanthera campanulata* relocalizado, registrando sus coordenadas de ubicación definitiva en el área receptora, con el propósito de asegurar su trazabilidad y facilitar las posteriores actividades de monitoreo.

Posteriormente, se realizará el seguimiento de los ejemplares relocalizados, contemplando un primer monitoreo durante la primavera siguiente a su relocalización, mediante tres (3) campañas durante el mes de octubre, separadas por diez (10) días, y un segundo monitoreo bajo la misma metodología durante la primavera del año siguiente. Estas actividades se iniciarán previo a la fase de construcción del Proyecto, cuya duración es de 20 meses, y podrán extenderse a la fase de operación, según la programación de las campañas de seguimiento. Los resultados serán presentados en los respectivos informes de monitoreo y seguimiento.

Fase	Actividad	Año 1				Año 2				Año 3			
		M 1–3	M 4–6	M 7–9	M 10–12	M 13–15	M 16–18	M 19–21	M 22–24	M 25–27	M 28–30	M 31–33	M 34–36
Previo a la construcción	Prospección complementaria de geófitas (3 campañas en octubre, cada 10 días en primavera)	X											
	Demarcación y georreferenciación de ejemplares detectados	X											
	Rescate de ejemplares en sectores a intervenir (otoño)				X								
	Relocalización de ejemplares rescatados (otoño)				X								
Posterior a la relocalización	Primer monitoreo de ejemplares relocalizados (3 campañas en octubre, cada 10 días en primavera)					X							
	Primer informe de monitoreo y seguimiento					X							
	Segundo monitoreo de ejemplares relocalizados (3 campañas en octubre, cada 10 días en primavera)									X			
	Segundo informe de monitoreo y seguimiento									X			

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

<table>
<tr><th colspan="2">COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO
Acciones de protección especie Conanthera campanulata y Calydorea xiphioides</th></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>Cierre del seguimiento</td><td>Informe consolidado para entregar SMA</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td></tr>
<tr><td colspan="14">Nota: M1–3: meses 1, 2 y 3, M4–6: meses 4, 5 y 6, M7–9: meses 7, 8 y 9, M10–12: meses 10, 11 y 12, M13–15: meses 13, 14 y 15, M16–18: meses 16, 17 y 18, M19–21: meses 19, 20 y 21, M22–24: meses 22, 23 y 24, M25–27: meses 25, 26 y 27, M28–30: meses 28, 29 y 30, M31–33: meses 31, 32 y 33, M34–36: meses 34, 35 y 36.</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredite su cumplimiento</td><td>El cumplimiento del compromiso se verificará mediante el registro del número de individuos rescatados y relocalizados de Calydorea xiphioides y Conanthera campanulata, así como mediante el seguimiento de su establecimiento durante las dos temporadas primaverales posteriores a la relocalización.

Para ello, se realizará un registro georreferenciado de los individuos relocalizados y se establecerán unidades permanentes de seguimiento en el área receptora. Se efectuarán dos (2) monitoreos de seguimiento, uno durante cada temporada primaveral posterior a la relocalización, contemplando para cada monitoreo tres (3) campañas durante el mes de octubre, separadas por diez (10) días, con la finalidad de aumentar la probabilidad de detección de los ejemplares relocalizados, considerando sus períodos de emergencia y floración.

Durante cada monitoreo de seguimiento se registrará el número de individuos emergidos, su estado fenológico y su condición fitosanitaria, utilizando la misma metodología y superficie de evaluación en ambas temporadas.

El indicador de establecimiento corresponderá al porcentaje de individuos emergidos respecto del total de individuos relocalizados, diferenciando los resultados por especie. Se establece como objetivo de cumplimiento un 100 % de emergencia para Calydorea xiphioides (tahay), considerando su categoría de conservación Casi Amenazada (NT), y un 75 % de emergencia para Conanthera campanulata, clasificada en la categoría Preocupación Menor (LC).

El cumplimiento de las actividades de seguimiento se acreditará mediante los registros de las seis (6) campañas de monitoreo, los correspondientes informes de seguimiento y un informe consolidado final para su entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).</td></tr>
<tr><td>Forma de control y seguimiento</td><td>Se realizará una prospección complementaria que contempla tres (3) campañas durante el mes de octubre, separadas por diez (10) días, previo a la intervención de los sectores del Proyecto, con el objetivo de identificar, cuantificar y georreferenciar los ejemplares de Calydorea xiphioides y Conanthera campanulata presentes en las áreas de intervención. Posteriormente, durante el período invernal siguiente, se efectuará el rescate y relocalización de los individuos identificados.

Una vez ejecutada la relocalización, se realizarán dos (2) monitoreos de seguimiento, uno durante la primera primavera posterior a la relocalización y otro durante la segunda primavera posterior a la relocalización. Cada monitoreo contemplará tres (3) campañas durante octubre, separadas por diez (10) días, con el objetivo de evaluar la emergencia,</td></tr>
</table>

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO	
Acciones de protección especie *Conanthera campanulata* y *Calydorea xiphioides*	
	establecimiento y persistencia de los individuos relocalizados, registrando su número, estado fenológico y condición fitosanitaria. Los resultados de la prospección inicial y de los monitoreos de seguimiento serán documentados mediante informes técnicos, los cuales serán remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 30 días hábiles posteriores a la ejecución de cada actividad.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7.13. CAV Rescate y relocalización de individuos de *Trichocereus chiloensis*

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO	
Rescate y relocalización de individuos de *Trichocereus chiloensis*	
Impacto asociado	Pérdida de individuos de flora en categoría de conservación
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Evitar la afectación de la especie *Trichocereus chiloensis*, a través de la relocalización de los individuos en el área a intervenir. **Descripción:** El proceso de rescate y relocalización contempla la extracción de los individuos de *Trichocereus chiloensis* presentes en las áreas de intervención del Proyecto, su acondicionamiento y posterior relocalización en un sitio definido dentro del área de estudio que presenta condiciones ambientales similares a las de su hábitat de origen, con el propósito de favorecer su establecimiento y adaptación. **Justificación**: Mediante la relocalización de estos 7 individuos aislados, dentro del área de estudio se evitará la pérdida de ejemplares de *Trichocereus chiloensis*.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar:** Área de intervención del Proyecto, específicamente en aquellos sectores donde se identificaron los 7 ejemplares de *Trichocereus chiloensis*, cuya ubicación se encuentra en las siguientes coordenadas UTM WGS 84 Huso 19 s.

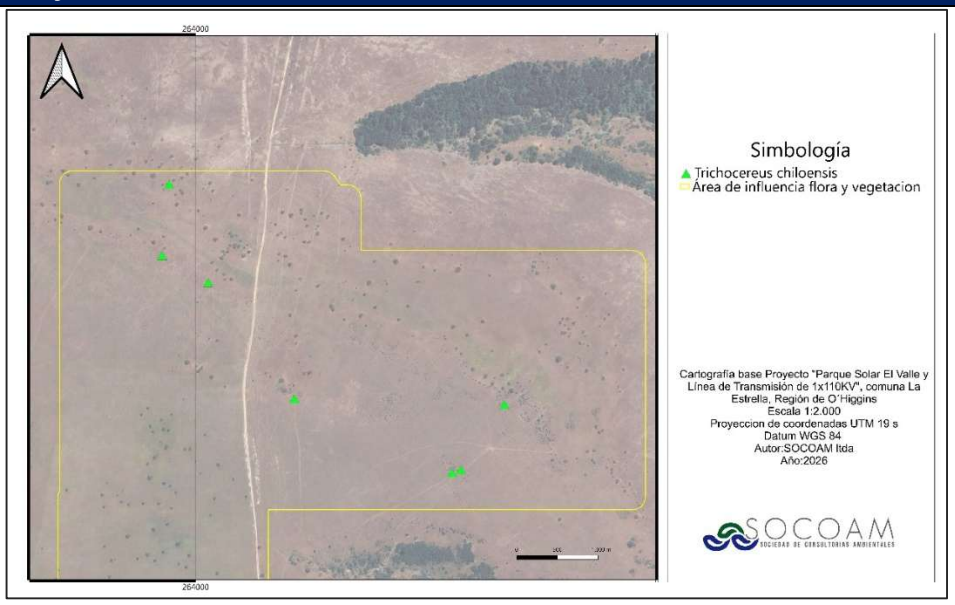
N°	Especie	Coord_X (este)	Coord_Y (norte)
1	*Trichocereus chiloensis*	263949	6217576
2	*Trichocereus chiloensis*	264019	6217535
3	*Trichocereus chiloensis*	264406	6217248
4	*Trichocereus chiloensis*	264393	6217244
5	*Trichocereus chiloensis*	264151	6217357
6	*Trichocereus chiloensis*	263959	6217686
7	*Trichocereus chiloensis*	264473	6217348

Fuente: Elaboración propia.

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO

Rescate y relocalización de individuos de *Trichocereus chiloensis*



Fuente: Elaboración propia.

Forma: El proceso de rescate y relocalización consideran las siguientes actividades:

1. Rescate de especies.

1.1. Rescate de individuos y esquejes.

a) Se debe marcar la dirección norte en el individuo mediante un lápiz de tinta indeleble con el fin de mantener su orientación respecto del norte magnético.
b) Se deben registrar los siguientes datos: ubicación geográfica; nombre de la especie; fecha de rescate; obra asociada.
c) Para extraer individuos menores a 1 metro de altura se debe excavar al menos 50 centímetros de profundidad alrededor de este, de manera que se garantice extraer del individuo la mayor cantidad de cuerpo radicular posible.
Para extraer individuos mayores a 1 metro de altura se debe realizar corta de secciones de brazos sanos (esquejes), estos serán derivados a una zona de acondicionamiento para favorecer su cicatrización y posterior enraizamiento.

- Especies y número de ejemplares a rescatar: La especie corresponde a *Trichocereus chiloensis*, se pretende rescatar 7 ejemplares.
- Estado de las poblaciones a intervenir: El estado de los individuos es regular.

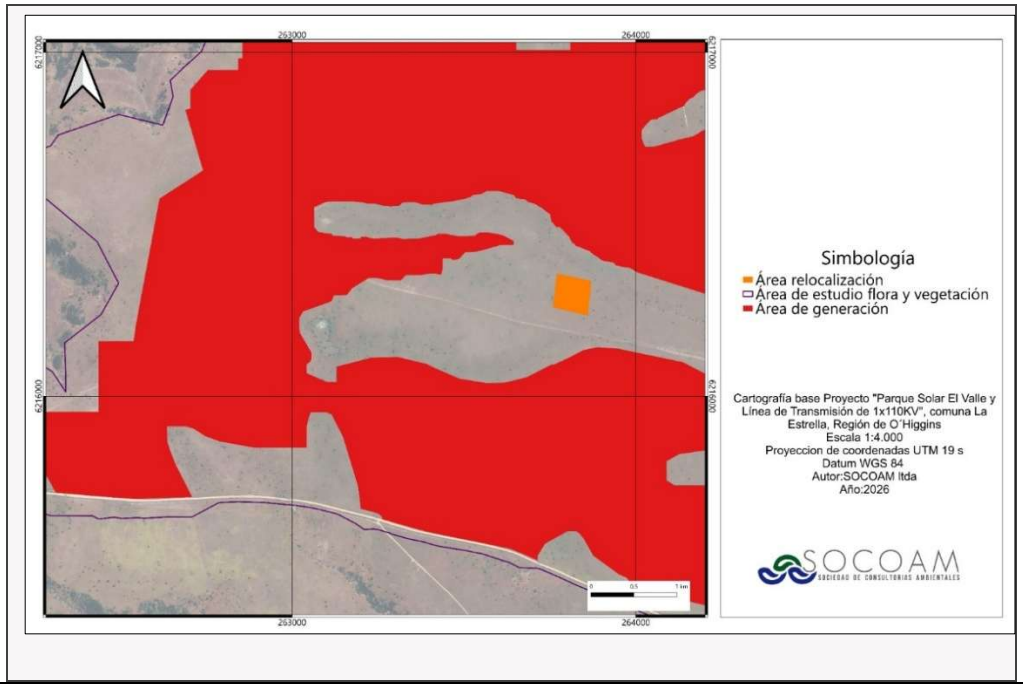
2. Acondicionamiento.

El traslado de los ejemplares se realizará en forma individual hacia acopios temporales in situ, para su manipulación y traslado en terreno, se utilizarán sacos, evitando el contacto físico entre los cuerpos vegetativos. El sector de acopio se ubicará en las cercanías del sitio de relocalización, donde se habilitará un sombreadero temporal, mediante la instalación de postes de soporte y malla de sombreo negra, con el objetivo de proporcionar

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO Rescate y relocalización de individuos de *Trichocereus chiloensis*	
	condiciones de sombra y evitar la exposición directa de los ejemplares a la radiación solar durante su permanencia en el área de acopio, hasta su posterior relocalización. En este lugar a cada individuo se le realizará una revisión de su condición general, revisando espinas, cuerpo vegetativo y raíces (para el caso de ejemplares menores a 1 metro). Producto de esta evaluación se determinará que individuos debían ser segregados por su condición sanitaria. En aquellos individuos que presenten heridas tanto en las raíces como en el cuerpo vegetativo, serán sometidos a la aplicación de un fungicida de amplio espectro y un posterior sellado de la herida mediante la aplicación de un cicatrizante. Los esquejes se mantendrán en acondicionamiento durante un período mínimo de 15 días o hasta comprobar la cicatrización de la superficie de corte, mediante inspección visual, verificando la formación de un callo seco y firme, sin presencia de humedad, exudaciones ni signos de pudrición. Una vez cumplidas estas condiciones, los esquejes estarán aptos para su plantación. Adicionalmente, se contempla obtener un 50 % de esquejes adicionales respecto de la cantidad requerida para la relocalización, los cuales se mantendrán en reserva bajo condiciones adecuadas de acondicionamiento y mantención, con la finalidad de disponer de ejemplares para eventuales reposiciones en caso de registrarse mortalidad durante los monitoreos de seguimiento. Cabe destacar que este proceso se debe realizar preferentemente en otoño al igual que la plantación en las áreas de relocalización. 3. Relocalización. Una vez finalizado el acondicionamiento y cicatrización de esquejes se llevará a cabo la plantación en el área de relocalización previamente seleccionada, la cual comprende una superficie de 1 ha y se encuentra ubicada dentro de la misma formación vegetacional en la que se desarrollan naturalmente los ejemplares de *Trichocereus chiloensis (quisco).* El área seleccionada presenta condiciones ambientales similares a las de los sitios de origen, en términos de exposición solar, características del sustrato, cobertura vegetal y pendiente, favoreciendo el establecimiento de los ejemplares relocalizados. Asimismo, la selección del sitio considera la capacidad de carga del área, la disponibilidad de condiciones de microhábitat adecuadas y las características del suelo, drenaje y vegetación acompañante. El sitio receptor corresponde a la formación vegetacional denominada “Praderas de *Erodium cicutarium* con arbustos y suculentas aislados”, caracterizada por el predominio del estrato herbáceo, con coberturas generales de entre 10 % y 25 %, seguido del estrato arbustivo, con coberturas de entre 5 % y 10 %. Por su parte, los estratos arbóreo y suculento presentan coberturas inferiores al 5 %. El estrato arbóreo está conformado principalmente por *Vachellia caven*, con una densidad registrada de 20 individuos/ha, y presencia aislada de *Maytenus boaria*. El estrato arbustivo presenta especies como *Proustia cuneifolia* y *Baccharis linearis*, mientras que el estrato

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO **Rescate y relocalización de individuos de *Trichocereus chiloensis***	
	herbáceo está representado principalmente por *Erodium cicutarium*, *Avena barbata* y otras especies herbáceas acompañantes. En el área propuesta para relocalización no se registró la presencia de *Trichocereus chiloensis*, especie objetivo de la medida. La composición y estructura de la vegetación existente, caracterizada por el predominio del estrato herbáceo y la presencia dispersa de especies arbustivas y arbóreas, junto con las condiciones de microhábitat del sector, permiten considerar que el área propuesta presenta condiciones vegetacionales adecuadas para la relocalización y establecimiento de ejemplares de *Trichocereus chiloensis*. A continuación, se presenta una figura del área de relocalización contemplada. 

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO

Rescate y relocalización de individuos de *Trichocereus chiloensis*



Fuente: Elaboración propia.

La relocalización de los siete (7) ejemplares de *Trichocereus chiloensis*, se realizará dentro del área receptora de 1 ha, considerando unidades de plantación de 4 m² por ejemplar y un espaciamiento mínimo de 5 m entre los centros de plantación.
En cada unidad se realizará una hoyadura de dimensiones adecuadas al tamaño del ejemplar y de su sistema radicular, procurando conservar el cepellón y facilitar su establecimiento. La profundidad y el diámetro de la excavación se ajustarán a las características de cada individuo, evitando daños a las raíces durante las labores de trasplante. Asimismo, se contempla la instalación de un cerco perimetral para el área receptora de 1 ha y protecciones individuales para los siete ejemplares relocalizados.

Con la finalidad de proteger a los individuos de herbívoros, se colocará una malla tipo gallinero o similar enterrada de 100 centímetros de alto, de manera que genere una protección puntual para cada individuo.
La plantación se realizará en casillas que tengan al menos 100 centímetros de profundidad. En caso de identificarse suelos de textura arcillosa o con drenaje deficiente, se incorporará material granular que favorezca la aireación y el drenaje del sustrato, evitando la acumulación excesiva de humedad y la eventual proliferación de hongos. Al momento de plantar, se les aplicará a los individuos un enraizante y riego.

En caso de registrarse mortalidad de ejemplares durante los monitoreos de seguimiento, se dispondrá de un stock de reserva equivalente al 50 % de los individuos propuestos para relocalización, destinado a efectuar las reposiciones necesarias para mantener la cantidad de ejemplares comprometida.
La ubicación de los ejemplares una vez relocalizados será preferentemente dentro del Área de estudio del Proyecto.
4. Identificación individual de ejemplares relocalizados.

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

<table>
<tr><th colspan="2">COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO
Rescate y relocalización de individuos de Trichocereus chiloensis</th></tr>
<tr><td></td><td>Cada ejemplar relocalizado contará con una identificación individual mediante una placa numerada, que permitirá su reconocimiento y seguimiento durante los monitoreos. Asimismo, se registrará su ubicación mediante coordenadas geográficas, estado fitosanitario y registro fotográfico, con el objetivo de evaluar su supervivencia y desarrollo a lo largo del período de seguimiento.

<u>Oportunidad:</u> El Rescate, se realizará meses previos a la construcción del Proyecto preferentemente en otoño, mientras que la relocalización, se realizará una vez terminado el acondicionamiento y cicatrización de la especie.

Se presenta en la siguiente tabla el cronograma de las actividades que se ejecutarán.

<table>
<tr><th>Actividad</th><th>Mes 1</th><th>Mes 2</th><th>Mes 4</th><th>Mes 10</th><th>Mes 16</th><th>Mes 24</th></tr>
<tr><td>Rescate de ejemplares</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Acondicionamiento y cicatrización</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Relocalización</td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Monitoreo de seguimiento</td><td></td><td></td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td></td></tr>
<tr><td>Reposición de ejemplares en caso de mortalidad (*)</td><td></td><td></td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td></td></tr>
<tr><td>Informe consolidado para entregar SMA</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td></tr>
</table>
Nota (*): La reposición de ejemplares se realizará únicamente en caso de detectarse mortalidad durante los monitoreos de seguimiento, utilizando los esquejes mantenidos en stock de reserva, equivalente al 50 % de los ejemplares comprometidos.
Fuente: Elaboración propia</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredite su cumplimiento</td><td>Se considerará cumplida la medida cuando, al término del período de seguimiento, se verifique la supervivencia de al menos 7 ejemplares de Trichocereus chiloensis, considerando tanto los individuos relocalizados inicialmente como aquellos incorporados mediante reposición, en caso de registrarse mortalidad.
Para ello, se dispondrá de un stock de reserva equivalente al 50 % de los ejemplares comprometidos, destinado a efectuar eventuales reposiciones durante el período de seguimiento.
Los ejemplares relocalizados contarán con una identificación individual que permita verificar su ubicación, estado de supervivencia y seguimiento mediante registros fotográficos y fichas de monitoreo.</td></tr>
<tr><td>Forma de control y seguimiento</td><td>Se realizarán tres monitoreos para verificar el cumplimiento de las acciones de protección. El primero se efectuará a los 2 meses posteriores a la relocalización, el segundo a los 6 meses posteriores al primer monitoreo y el último a los 6 meses posteriores al segundo monitoreo.
Como medio de verificación, se elaborará un informe de ejecución de la medida de rescate y relocalización, el cual será remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)</td></tr>
</table>

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO	
Rescate y relocalización de individuos de *Trichocereus chiloensis*	
	dentro de los 30 días hábiles posteriores a su ejecución. Asimismo, se elaborará un informe por cada monitoreo de seguimiento, que será remitido a la SMA dentro de los 30 días hábiles siguientes a su realización.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7.14. CAV Rescate y relocalización de reptiles y arácnidos

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO	
Rescate y relocalización de reptiles y arácnidos	
Impacto asociado	Potencial pérdida de ejemplares de fauna terrestre de baja movilidad, a causa de la pérdida de hábitat y de microhábitats por el despeje de vegetación, escarpe, excavaciones y movimiento de tierras en el área del Proyecto. Especies afectadas: *Liolaemus lemniscatus*, *Euathlus manicata*, *Grammostola rosea* y *Homoeomma orellanai*.
Fase del Proyecto a la que aplica	**Construcción.** El rescate se ejecuta antes del inicio de las obras en cada frente de trabajo, incluyendo reptiles y arácnidos en el área de generación del Parque Solar, y arácnidos en la LTE. El seguimiento en las áreas receptoras se extiende hasta el tercer ciclo reproductivo de las especies relocalizadas.
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Evitar la afectación directa de los individuos de las especies objetivo, retirándolos de las superficies a intervenir antes del inicio de las obras y trasladándolos a sectores con condiciones ecológicas similares, resguardando las poblaciones y la línea genética local. **Descripción:** El Proyecto capturará, manejará, trasladará y liberará los ejemplares presentes en el área de influencia, conforme al PAS 146. Se estima rescatar 736 ejemplares de *Liolaemus lemniscatus* (552 considerando un 75 % de éxito de rescate) y 15 ejemplares de arácnidos (5 de *Euathlus manicata*, 4 de *Grammostola rosea* y 6 de *Homoeomma orellanai*): • Reptiles: búsqueda en transectos y captura con lazo herpetológico o captura manual. • Arácnidos: microruteo de madrigueras y extracción mediante falsa presa o excavación manual controlada. • Contención individual en recipientes ventilados, con un máximo de 5 horas entre captura y liberación, y liberación espaciada en las áreas de relocalización. **Justificación:** Las especies objetivo presentan baja movilidad, la intervención será extensa e intensiva, con pérdida total del hábitat en la superficie del Proyecto, y la velocidad de las obras supera la capacidad de escape de los ejemplares. Tres de las especies se encuentran en categoría de conservación (NT, VU, EN). Lo anterior es

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

	concordante con los "Criterios técnicos para la aplicación de la medida de rescate y relocalización" (SEA, 2022).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar:** El rescate se realizará en el área de influencia del Proyecto: para reptiles, en el área de influencia del área de generación (416 ha), y para arácnidos, en la totalidad del área de influencia (491 ha), incluido el trazado de la LTE. La liberación se efectuará en 4 polígonos de relocalización (277,7 ha en total; tres al sur y uno al norte de la LTE), ubicados a una distancia mínima de 182 m de las obras para reptiles y de 100 m para arácnidos, con presencia confirmada de las cuatro especies objetivo. **Forma:** Ejecución por profesionales con experiencia acreditada en manejo de fauna silvestre, una vez otorgado el permiso de captura del SAG y efectuado el aviso al SAG regional: • Avance sectorizado por cuadrantes de app 6 ha, con 10 parejas de profesionales en el área de generación y 3 parejas en la LTE, estas últimas destinadas a la búsqueda y captura de arácnidos. • Recorridos diurnos, crepusculares y nocturnos para arácnidos. • Identificación previa de al menos 15 microhábitats aptos y desocupados para arácnidos, pudiendo instalarse una protección temporal en el punto de liberación (malla o jaula de aproximadamente 30 x 30 cm, fijada al suelo), la que será retirada una vez verificada la aceptación inicial del refugio. **Oportunidad:** antes del despeje de vegetación y movimiento de tierras en cada frente, preferentemente a fines de verano e inicios de otoño, fuera de los periodos reproductivos, de cría y de letargo. Duración de referencia de 7 jornadas, extensible si se requiere. Las obras en cada sector rescatado deberán iniciarse dentro de un plazo máximo de 5 días; si dicho plazo se excede, el sector será inspeccionado nuevamente.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Resolución del SAG que otorga el permiso de captura y comprobante del aviso de inicio de actividades al SAG regional. • Informe de ejecución de la medida y 5 informes de seguimiento entregados a la autoridad dentro de 30 días hábiles desde el término de cada actividad. • Indicador de éxito al término del seguimiento: presencia de las cuatro especies objetivo en el área receptora; abundancia observada igual o superior a la de la caracterización previa; madrigueras activas o evidencias de ocupación en arácnidos; y ausencia de disminución sostenida en dos campañas consecutivas.
Forma de control y seguimiento	Se realizarán 5 campañas de seguimiento en las áreas de relocalización, en los mismos sectores de liberación, cada una de 2 jornadas de 12 h con 3 profesionales: • 1° campaña: al día siguiente de la ejecución de la medida. • 2° campaña: 30 días posteriores a la ejecución de la medida. • 3°, 4° y 5° campaña: durante el primer, segundo y tercer ciclo reproductivo de las especies relocalizadas. Se aplicarán métodos no invasivos y sin marcaje, replicando la metodología de la línea base. Se medirá la abundancia observada, presencia/ausencia, madrigueras activas, capacidad de carga, caracterización del ambiente y factor de crecimiento poblacional.

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

	Los informes se entregarán al SAG y a la SMA dentro de 30 días hábiles desde cada campaña, o en los plazos que fije la resolución del SAG. En caso de detectarse la muerte o pérdida de ejemplares, se notificará al SAG y a la SMA dentro de 24 horas, con los respaldos correspondientes.

Fuente: Elaboración propia a partir del Anexo V, PAS 146, de la DIA.

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl